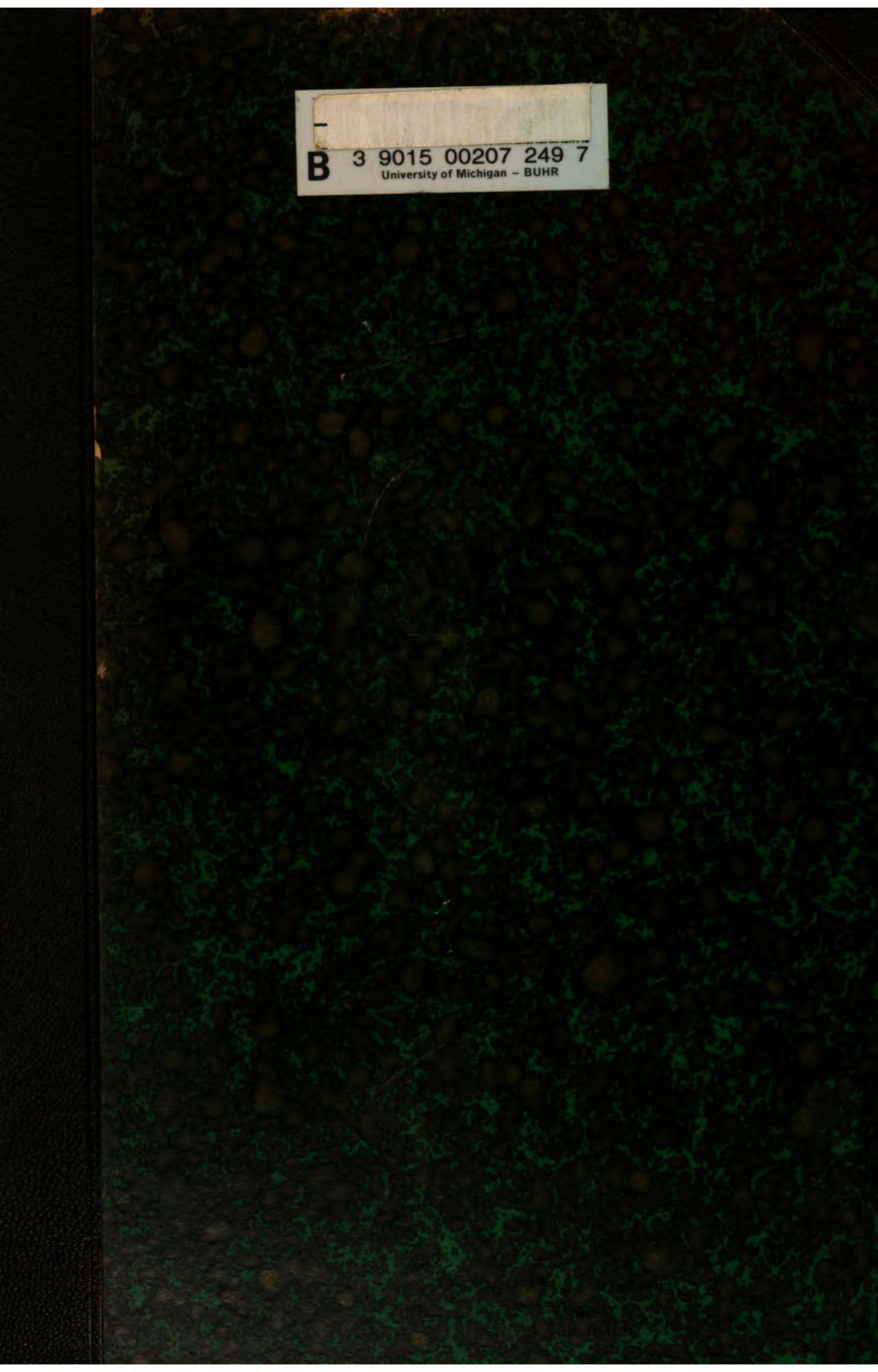
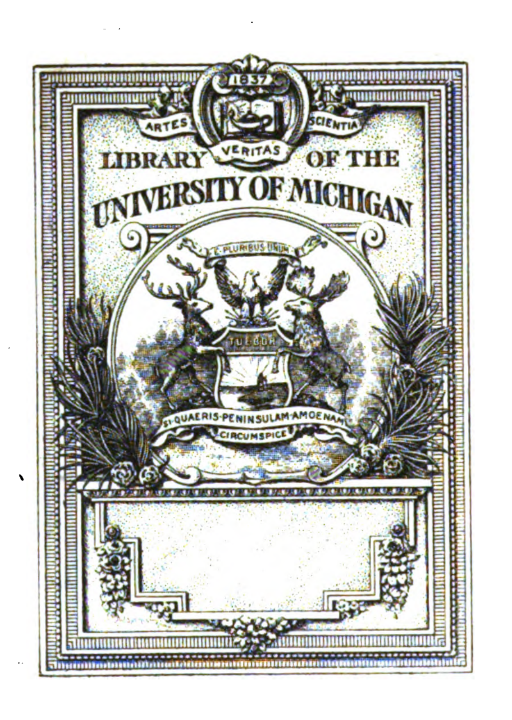

B 3 9015 00207 249 7
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg,
Prof. an der Universität zu Bonn.

Dr. Lent,
Sanitätsrath in Köln.

Dr. Wolffberg,
Privatdocent in Bonn.



Vierter Jahrgang.

Mit 17 Abbildungen im Text.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1885.

Inhalt.

Abhandlungen.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Anhang in Heft 2/3.

Die Sterblichkeit in Danzig vor und nach Einführung der Quellwasserleitung und Canalisation.

Mit 2 Holzschnitten.

Beifolgende graphische Darstellungen, welche, in grösserm Maassstabe gezeichnet, vom Magistrate der Stadt Danzig nach den Zusammenstellungen des verstorbenen Dr. Liévin für die Hygieneausstellung in Berlin angefertigt worden sind, geben ein sprechendes Bild des Einflusses, den die Einführung der Quellwasserleitung und Canalisation auf die hygienischen Verhältnisse der Stadt Danzig gehabt hat. Die Zeichnungen bedürfen eigentlich keiner besonderen Erklärung, doch dürften folgende Bemerkungen nicht überflüssig sein.

Die folgenden und in die Tafeln eingetragenen Zahlen beziehen sich nicht auf sämmtliche Bewohner der Stadt Danzig, sondern nur auf die Civilbewohnerschaft des innerhalb der äusseren Festungswerke gelegenen Theiles derselben, desjenigen, dem die Wohlthat der Quellwasserleitung und Canalisation in ihrem ganzen Umfange zu Theil geworden ist. Es gehören zur Stadt Danzig noch verschiedene Vorstädte, deren Bewohnerschaft grösstentheils zwar auch nach und nach mit Quellwasserleitung versorgt ist, deren hygienische Verhältnisse aber nicht so mit einem Schlage verändert worden sind, wie die der Bewohner der inneren Stadt durch Einführung der Quellwasserleitung (Ende 1869) und Canalisation (1872). — Dass die Mortalitätsverhältnisse in der Stadt nicht gerade in den letzten 9 Jahren vor Einführung der Canalisation, welche in den Tafeln zur Darstellung gekommen sind, mit einer Durchschnittsmortalität von 36,39 pro Mille der lebenden Bevölkerung ganz besonders schlechte gewesen sind, wird dadurch bewiesen, dass in den 47 der Einführung der Canalisation vorhergehenden Jahren die durchschnittliche Sterblichkeit 35,91 pro Mille betrug. Zu bemerken ist ferner, dass aus Gründen, die von dem verstorbenen Dr. Liévin, auf dessen Ermittelungen diese graphische Darstellung beruht, an anderer Stelle entwickelt sind [1]), das active Militär gar nicht in Rücksicht gezogen ist, dass aber die in der Stadt verstorbenen Ortsfremden und Schiffer mitgerechnet sind. Es geschah Letzteres aus dem Grunde, weil für die früheren Jahre, in denen die Fremden auch mitgerechnet sind, die Zahl derselben nicht mehr ermittelt und ausser Betracht gestellt werden konnte.

Es stellt sich die Mortalität für 1000 Lebende in den 9 Jahren vor Einführung der Canalisation durchschnittlich auf 36,39 und zwar für:

1) Tageblatt der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.



1863 auf 36,71 (Masern)[1]; 1864: 31,28; 1865: 33,12 (Genickstarre); 1866: 49,18 (Cholera); 1867: 34,89; 1868: 39,99 (Scharlach); 1869: 29,53; 1870: 31,12; 1871: 41,51 (Pocken und Cholera).

Dagegen beträgt der Durchschnittscoëfficient für die 12 Jahre nach Einführung der Canalisation nur 28,56, also 7,83 ‰ weniger und zwar für die einzelnen Jahre:

1872: 31,39 (Pocken); 1873: 26,50 (Cholera); 1874: 30,81; 1875: 30,81 (Diphtheritis); 1876: 28,66; 1877: 28,86 (Diphtheritis); 1878: 29,17 (Diphtheritis); 1879: 28,39; 1880: 31,50 (Masern und Diphtheritis); 1881: 26,68; 1882: 29,09; 1883: 27,02.

Tab. I.

Es starben von 1000 Einwohnern:

in den Jahren vor Einführung der Canalisation und Quellwasserleitung — in den Jahren nach Einführung der Canalisation und Quellwasserleitung

Ganz frappant ist der Einfluss der grossen hygienischen Maassnahmen auf die Mortalität an Typhus abdominalis. Die Tabelle II stellt den Coëfficienten für 10 000 Lebende dar. Danach starben:

1863: 11,2; 1864: 7,7; 1865: 9,8; 1866: 9,6; 1867: 12,3; 1868: 12,3; 1869: 8,9; 1870: 7,0; 1871: 11,0 pro Zehntausend, mithin durchschnittlich vor Einführung der Canalisation 9,9, während in den Jahren:

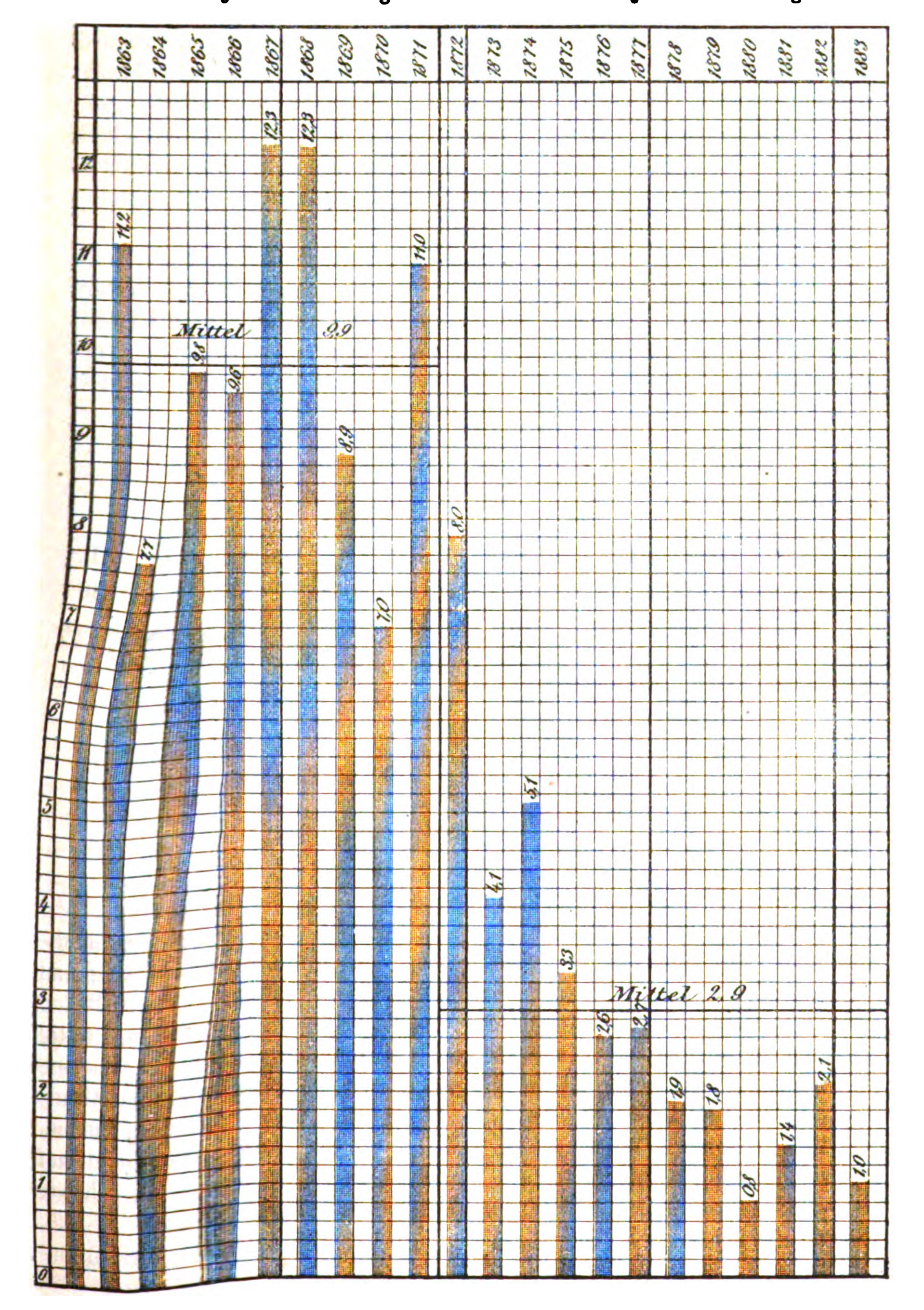
1872: 8,0; 1873: 4,1; 1874: 5,1; 1875: 3,3; 1876: 2,6; 1877: 2,7;

1) Die neben den Mortalitätsziffern stehenden Krankheitsnamen bedeuten, dass in den betreffenden Jahren die angegebenen Epidemien herrschten.

Tab. II.

Es starben von 10000 Einwohnern an Typhus abdominalis:

vor Einführung der Canalisation und Quellwasserleitung — **nach Einführung der Canalisation und Quellwasserleitung**



1878: 1,9; 1879: 1,8; 1880: 0,8; 1881: 1,4; 1882: 2,1; 1883: 1,0, durchschnittlich demnach 2,9 von Zehntausend Lebenden starben. — Noch niedriger stellt sich der Coëfficient, wenn die an Typhus abdominalis verstorbenen Ortsfremden, welche meistens gerade zur Behandlung ihrer Krankheit einer hiesigen Krankenanstalt von auswärts zugeführt und in derselben verstorben sind, in Abrechnung gebracht werden, nämlich für die Jahre 1881 auf 1,1; 1882: 1,4; 1883: 0,6.

Die Einführung der Quellwasserleitung allein (1869) lässt einen Einfluss auf die Mortalität am Typhus abdominalis nicht erkennen; erst 2—3 Jahre nach der Vollendung der Canalisation sinkt dieselbe so erheblich.

Ausführlicheres über die hygienischen Verhältnisse Danzigs findet sich in dem bei Gelegenheit der in Danzig tagenden 53. Naturforscherversammlung herausgegebenen Buche: Danzig in naturwissenschaftlicher und medizinischer Beziehung, in dem Aufsatze des verstorbenen Dr. Liévin: Ueber die Sterblichkeit in Danzig in den Jahren 1863—1879.

Die Prüfung und Verbesserung der Luft in Wohn- und Versammlungs-Räumen in Bezug auf Temperatur, relative Feuchtigkeit und Reinheit.

Freier Vortrag, gehalten bei der VI. Generalversammlung Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Stuttgart am 26. August 1884.

Von

Prof. Dr. Wolpert[1]).

Mit 15 Abbildungen.

Meine verehrten Herren!

Der Gegenstand, über welchen ich auf Einladung des Verbandsvorstandes vor Ihnen zu sprechen die Ehre habe: Die Prüfung und Verbesserung der Luft in Wohn- und Versammlungs-Räumen in Bezug auf Temperatur, relative Feuchtigkeit und Reinheit — ist unstreitig ein Gegenstand von hoher und allgemeiner Wichtigkeit, mit welchem sich nicht nur der Ingenieur und Architekt, sondern in gewissem Grade ein jeder Mensch beschäftigen sollte. Denn sehr gross ist der Einfluss der Luftbeschaffenheit auf unsere Behaglichkeit und Gesundheit, auf unsere geistige und körperliche Arbeitsfähigkeit. Die uns umgebende und von uns zu athmende Luft soll weder zu warm, noch zu kalt, weder zu trocken, noch zu feucht und möglichst frei von Verunreini-

1) Kürzlich von Kaiserslautern nach Nürnberg berufen.



gungen sein. Auch den Druck- und Bewegungs-Zuständen der Zimmerluft wird von Manchen eine grosse Bedeutung eingeräumt; ich werde bei den Mitteln zur Beschaffung reiner Zimmerluft Gelegenheit nehmen auch davon zu reden.

Wenn ich nun manches sage, was den Männern vom Fach längst bekannt ist, so wollen Sie gütigst als Entschuldigung gelten lassen, dass es theils wegen des Zusammenhangs geschieht, theils weil sich unter den geehrten Zuhörern auch Gäste befinden, die nicht Fachmänner sind.

Und wenn ich als Mittel zur Prüfung und Verbesserung der Zimmerluft Ihnen Gegenstände meiner eigenen Erfindung vorführe, so bitte ich Sie, das nicht so aufzunehmen, als wolle ich pro domo sprechen; ich habe diese Gegenstände in Folge des anerkannten Bedürfnisses ausgedacht, und ihre Anwendung liegt mir wegen Förderung der guten Sache, nicht wegen persönlicher Vortheile am Herzen. Zudem kann ja ein jeder über das, was er selbst erforscht hat, auch selbst am besten berichten. Ich habe mir, um nach Belieben experimentiren zu können und auch die Urtheile von Miethbewohnern über meine Heizungs- und Lüftungs-Einrichtungen zu erfahren, vor 12 Jahren ein eigenes Haus mit zwei grossen Familienwohnungen gebaut. Meine Ansichten und Behauptungen gründen sich daher auf vielfache Beobachtungsergebnisse. Andere haben über meine Apparate mitunter unrichtig geurtheilt, sei es aus Mangel an Verständniss, sei es aus Mangel an Beobachtungen.

Ich beginne mit der Temperatur. Das Wärmebedürfniss ist bei gesunden und kräftigen Personen geringer als bei kranken und altersschwachen; doch kann man 18 bis 20° C. oder ungefähr 15° R. als die für Wohnräume geeignete Temperatur bezeichnen, ebenso für Versammlungsräume, wozu auch namentlich Schulsäle gehören. In Schlafzimmern darf die Temperatur etwas geringer sein, aber nicht viel geringer. Dass kalt schlafen gesund sei, ist eine unrichtige Behauptung, welche man damit begründen will, dass wir in kalter Luft mehr Sauerstoff einathmen, als in warmer. Allein dieser Umstand ist bedeutungslos; denn der normale Sauerstoffgehalt der atmosphärischen Luft kann von 21 Raumprozent auf 15 Prozent vermindert werden, ohne dass wir davon eine unangenehme Empfindung oder einen Nachtheil haben. Nachtheilig ist es aber jedenfalls, wenn die Ausdünstungen sich an den kalten Wänden niederschlagen und daselbst in Fäulniss übergehen, wenn so das Schlafzimmer feucht und die Luft darin verdorben ist, wie das ja auch bei anderen ungeheizten Zimmern vorkommt, welche mit geheizten in Verbindung stehen.

Die Temperatur von 18—20° C. soll für Wohn- und Versammlungs-Räume eine gleichmässige sein in Bezug auf Zeit und Ort. Die richtige Temperatur soll bald nach dem Anheizen vorhanden

sein und ohne grosse Schwankungen erhalten bleiben, so lange man es haben will, so lange man den Raum benützt. Dieser Anforderung entsprechen viele unserer neueren Heizeinrichtungen bei richtiger Behandlung. Leider gilt nicht dasselbe auch in Betreff der örtlichen Gleichmässigkeit. Die Temperatur am Fussboden soll nicht viel geringer sein als in Kopfhöhe und die Temperatur an der Decke nicht viel höher als jene in Kopfhöhe; letzteres schon deshalb nicht, weil es eine Verschwendung ist, den oberen nicht benützten Zimmerraum so stark zu erwärmen.

Mittel zur Prüfung dieser Temperaturverhältnisse sind die allbekannten Thermometer, Weingeist- und Quecksilber-Thermometer, von welchen mitunter auch die, welche man schon für 50 Pfennig kaufen kann, genügend gut sind. Allerdings zeigen solche auch zum Theil unrichtig, man sieht ja in den Auslagefenstern der Optiker zuweilen gleichartige Thermometer mit Unterschieden von 3 bis 4 Grad. Man soll sie deshalb durch Vergleichung mit Thermometern besserer Sorte aussuchen. Auch sind die gewöhnlichen Thermometer, welche zum Schutz gegen das Zerbrechen eine Holz- und Messing-Fassung haben, viel weniger empfindlich als jene, welche aus Glas ohne jede Fassung bestehen, wobei das Quecksilbergefäss kugelförmig oder länglich, einer Fischblase ähnlich, sein kann. Ich benütze einige dieser Art, von welchen das Stück 10 Mark gekostet hat, daneben jedoch auch billige, welche mit jenen übereinstimmen. In Bezug auf die Benützungsweise der Thermometer brauche ich wohl nicht zu sagen, dass man sie nicht unten am Quecksilber- oder Weingeist-Gefäss anfassen, auch nicht lange vor das Gesicht halten und anathmen, dass man rasch und rechtwinkelig ablesen soll. Aber auf andere Fehler, die nicht selten begangen werden, muss ich aufmerksam machen. Es ist durchaus unstatthaft, mit einem einzigen Thermometer in wenigen Minuten die Temperatur in Kopfhöhe, am Fussboden und an der Decke prüfen zu wollen. Man findet so die Unterschiede viel zu gering. Sehr schnell kann man zwar die Temperatur von kaltem und warmem Wasser messen; denn das Wasser ist 770mal dichter als die Luft, ein viel besserer Wärmeleiter als diese. In der Luft aber kann es über eine halbe Stunde dauern, bis sich ein gewöhnliches Thermometer auf die richtige Temperatur eingestellt hat, selbst bei den besseren Thermometern noch ungefähr eine Viertelstunde. Man soll deshalb mehrere übereinstimmende Thermometer anwenden und je eines derselben längere Zeit an der betreffenden Temperaturprüfungsstelle belassen.

Man soll ferner die Thermometer zum Zwecke genauer Prüfung der Luft-Temperaturen nicht dicht an den Wänden aufhängen. Die Wand hat nicht immer die Temperatur der Luft in gleicher Zimmerhöhe, man findet daher auf solche Weise eine Zwischentemperatur zwischen jener der Wand und der Luft. Ich habe bei derartigen

Temperaturmessungen Fehler von 4 bis 5 Grad nachgewiesen. Man hänge die Thermometer an langen Haken in reichlichem Abstande von den Wänden auf, oder auch gegen die Zimmermitte an Schnüren, Gaslampen u. dgl. von der Decke herab, oder an verstellbaren Latten.

Wenn man so die Temperaturprüfungen richtig anstellt, findet man in den meisten Fällen an kalten Wintertagen bei starker Heizung das ungünstige Ergebniss, dass die Temperatur unten zu gering und oben übermässig hoch ist, dass da Unterschiede von 30° und mehr bestehen, was ja auch bei den veröffentlichten Untersuchungen der Heizungs- und Lüftungs-Einrichtungen der Schulen zu Darmstadt, auch jener in Berlin und an anderen Orten konstatirt wurde. Das sind schlimme Zustände, deren Verbesserung wir uns angelegen sein lassen müssen.

Es ist eine alte und bewährte Gesundheitsregel, dass man den Kopf kühl halten soll, die Füsse aber warm. Der Fussboden sollte also der wärmste Theil des Zimmers sein. Eine Heizungs-Einrichtung, welche dieser Forderung entspricht, hatte schon das Alterthum. Die antike Bodenheizung hat allerdings manche Mängel und lässt sich nicht ebenso wie ehemals bei unseren mehrstöckigen Häusern in Anwendung bringen. Eine Einrichtung der Fussbodenheizung jedoch, welche sich mit unserer heutigen Bauweise, wo neben dem Stein das Eisen immer mehr Anwendung findet, recht gut vereinbaren lässt, habe ich in meinem Buche „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung“ 1880 dargestellt und beschrieben. Ich skizzire Ihnen hier mit wenigen Linien an der Tafel die Einrichtung (Fig. 1). Sie sehen, meine Herren, dass sie einer Luftheizungs-Einrichtung ähnlich ist; sie kann in der That als vervollkommnete Luftheizung gelten. In beliebiger Tiefe unter dem zu heizenden Zimmer, statt dessen Sie auch mehrere grössere und kleinere Räume als vorhanden annehmen können, liegt die Heizkammer, eingerichtet wie bei einer gewöhnlichen Feuer-Luftheizung, oder auch wie bei einer Dampf- oder Wasser-Luftheizung. Am Boden der Heizkammer mündet der Frischluftkanal ein, welcher offen zu denken ist und seine andere Mündung im Freien an einer Stelle haben soll, wo die Luft möglichst rein entnommen werden kann. Auch mögen Vorrichtungen zur Luftbefeuchtung und Luftreinigung nach Bedürfniss zwischen den beiden Kanalmündungen eingeschaltet gedacht werden.

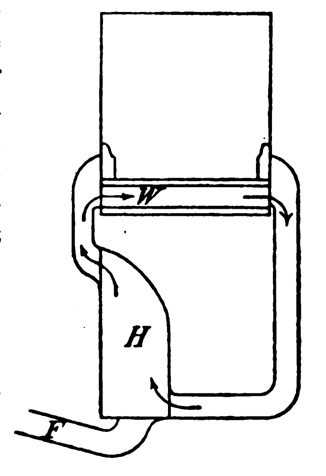


Fig. 1.

Der Fussboden des zu heizenden Raumes schliesst einen Hohlraum ein, welcher durch Wellblech gebildet ist. Die Wellblechtafeln ruhen beiderseits auf Trägerstühlen und diese wegen der Ausdehnung

des Wellblechs durch die Wärme auf Rollen. Die Wellenvertiefungen sind mit gewöhnlichen Blechtafeln gedeckt, welche über einer Sandlage den eigentlichen Fussboden von matt geschliffenem Gusshartglase oder Mettlacher Mosaikplättchen oder einfacheren Platten tragen. Unten kann der Hohlraum durch ein horizontal abgeglichenes Gewölbe oder auch durch Wellblech geschlossen sein, wobei die Wellen sich mit denen der oberen Lage kreuzen können. Der Hohlraum, welcher sich noch in den aus Stein oder Metall gebildeten Wandsockeln fortsetzt, steht mit der Heizkammer durch Luftkanäle in Verbindung, welche einerseits in den oberen, andererseits in den unteren Theil der Heizkammer münden. In den Wandsockeln befinden sich viele durch Schieber schliessbare Oeffnungen. Sind diese geschlossen, so erfolgt bei erwärmter Heizkammer eine Luftcirculation durch den Warmluftkanal in den hohlen Fussboden und durch den Rücklaufkanal in die Heizkammer, so dass der Fussboden nebst den Wandsockeln erwärmt wird. Soll zugleich mit warmer Luft ventilirt werden, so lässt man die warme Luft auf der Seite des Rücklaufkanales durch die Sockelöffnungen in das Zimmer fliessen (Fig. 2), durch die anderseitigen Sockelöffnungen aber, wenn der Fussboden nicht weiter erwärmt werden soll. Schliesst man den Warmluftkanal, während der andere Kanal, welcher vom unteren Theil der Heizkammer aus emporgeht, offen ist, so ventilirt man mit kühler Luft, die immerhin wärmer ist als die Aussenluft. Man lässt diese kühle Luft entweder auf der Seite des sie führenden Kanals durch den Wandsockel ausfliessen (Fig. 3), oder auf der anderen Seite, wobei diese Luft mehr erwärmt und der Fussboden abgekühlt wird, was unter manchen Umständen, so bei raschem Eintritt warmer Witterung nach starker Kälte, erwünscht sein wird. Man kann auch bei gewissen Stellungen der Kanalklappen und Sockelschieber mit Mischluft von beliebiger Temperatur heizen und lüften; überhaupt ist dies Heizsystem sehr schmiegsam und auch billig in der Benutzung, da die erzeugte Wärme sehr gut ausgenutzt wird. Das lässt sich gewiss behaupten, aber praktisch erwiesen ist es noch nicht, denn es besteht noch keine solche Einrichtung. In der Anlage ist eben eine solche Bodenheizung sehr kostspielig, und leider hat noch Niemand Lust gezeigt, einen so kostspie-

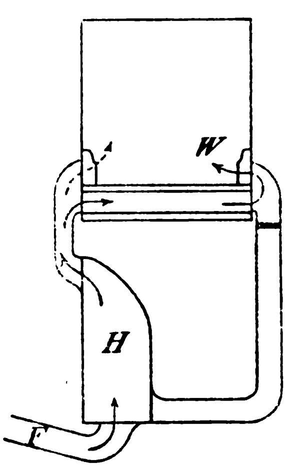


Fig. 2.

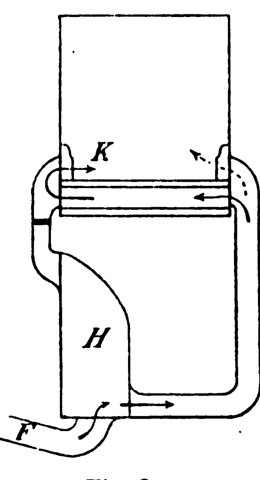


Fig. 3.

ligen Versuch zu machen. Meine eigenen Mittel erlauben mir das nicht, sonst wäre längst ein Haus mit der neuen Bodenheizung ausgeführt. Nun — vielleicht findet sich doch einmal ein Krösus, den die Idee genug interessirt, um ihre Verwirklichung zu veranlassen.

Bei Wasser- und Dampf-Heizungen lassen sich die Wärmekörper in Vertiefungen des Fussbodens, oder an den Fensterbrüstungen und an anderen Stellen im unteren Theile des zu heizenden Raumes anbringen, wie es ja auch häufig geschieht. So lässt sich hier eine ziemliche Gleichmässigkeit der Temperatur erreichen. Die Anwendung dieser Heizsysteme ist jedoch, hauptsächlich wieder wegen der Kostspieligkeit, eine beschränkte.

Bei der überall verbreiteten Ofenheizung und der ebenfalls sehr viel verbreiteten Luftheizung liegen die Verhältnisse weit ungünstiger. Man liebt schmale, hohe Zimmeröfen, während breite, niedrige viel zweckmässiger sind. Man sucht durch mehrfache Ummantelung des Ofens die Wärmestrahlung möglichst unfühlbar zu machen und behauptet, dadurch werde nicht nur eine gleichmässige Heizung sondern auch eine raschere Anheizung des Raumes erreicht, weil die warme Luft in dem Maasse zum Boden kommen müsse, wie die Bodenluft bei der Circulation in den Mantel, bei der Ventilation ins Freie fliesse.

Es ist allerdings wahr, die starke und einseitig unseren Körper treffende Wärmestrahlung ist unangenehm und der Gesundheit nachtheilig. Aber in Wohnräumen kann man sich leicht einen Platz wählen, wo man von der starken Strahlung nicht belästigt wird, und milde Wärmestrahlung ist den meisten Menschen angenehm. Bei Versammlungssälen, Schulen, müssen die in der Nähe des Ofens Sitzenden gegen die Strahlung geschützt werden, was durch gewöhnliche Ofenschirme oder, der besseren Anwärmung der Ventilationsluft wegen, durch rings geschlossene Ofenschirme, Ofenmäntel, geschieht. Diese sind also da ganz am rechten Platze, und doch wäre es zum Zwecke rascher Anheizung besser, sie wären nicht da. Ich habe mich häufig in Wohn- und Schulräumen durch zeitweise Benützung und zeitweise Beseitigung des Mantels bei denselben Oefen überzeugt, dass das Anheizen ohne Anwendung des Mantels, also durch die Wirkung der starken Wärmestrahlung, viel rascher geschah, als durch die Wärmeverbreitung in Folge der Strömung der warmen Luft. Bei Schulen namentlich ist rasches Anheizen von besonderer Wichtigkeit, weil bekanntlich nicht immer so früh eingeheizt wird, dass der Schulsaal, wenn er an mehreren freien Tagen ausgekältet wurde, bei Beginn des Unterrichts vollkommen durchwärmt ist, was doch gefordert werden sollte. Die Erhaltung genügender Temperatur hat alsdann keine Schwierigkeit, da die Körperwärme eines Schulkindes die Temperatur von 10 Kubikmeter Luft um etwa 20° erhöht, wodurch ein grosser Beitrag zur Ausgleichung der Wärmeverluste geliefert wird. Um die Vorzüge des mantellosen und des

ummantelten Ofens zu vereinigen, habe ich einen „Jalousie-Mantel“ konstruirt. Dieser ist ein Prisma, viereckig, sechseckig oder achteckig, dessen Seitenflächen aus Eisenblech, ähnlich Jalousieläden, mit stellbaren Plattenreihen ausgeführt sind. Beim Anheizen lässt man die Wärmestrahlen durch die Jalousieflächen namentlich nach unten hindurchgehen, schliesst diese dann, so dass der Ofen wie ein rings geschlossener Mantelofen wirkt. Oben ist der Jalousiemantel geschlossen, die warme Luft verlässt ihn unter der Deckplatte in horizontaler Richtung; die Vertheilung der warmen Luft erfolgt hierbei viel besser, als wenn diese aus dem Mantel vertikal gegen die Zimmerdecke strömt. Es ist daher zweckmässig, über einem oben offenen Mantel eine Vertheilungsplatte anzubringen. Noch besser ist es, wenn das eine sich rasch drehende Kreisscheibe ist.

Dieser Gedanke liegt der Konstruktion meines „Wärmevertheilers“ zu Grunde. An einer auf einem Messingstift schwebenden Messinghülse sind zwei Scheiben aus sehr dünnem Blech befestigt. Die untere, eine Schraubenflügelscheibe, wird durch den Stoss der warmen Luft in Drehung versetzt; zugleich dreht sich dann die obere, eine Centrifugalschleuderscheibe, und treibt die unmittelbar darunter und darüber befindlichen warmen Lufttheilchen nach allen Seiten horizontal fort. Mittels meines statischen Anemometers habe ich gefunden, dass bei sehr rascher Drehung die Luft am Rande der oberen Scheibe mit einer Geschwindigkeit von mehr als $1^3/_4$ m horizontal fortgetrieben wird und erst in einiger Entfernung von der Scheibe emporsteigt, wobei sie sich reichlich mit der kälteren Zimmerluft mischt. Bei Anwendung eines Wärmevertheilers mit Scheiben von 30 cm Durchmesser über einem kleinen Meidinger-Ofen wurde die Temperatur an der Decke um mehrere Grade geringer, jene am Fussboden um mehrere Grade höher. Leider ist es mir aber nicht gelungen, diesen Wärmevertheiler mit genügender Leichtheit und Dauerhaftigkeit in grösseren Dimensionen herzustellen. Er war mir patentirt, ich liess das Patent fallen und gestatte Jedem die Nachbildung und Vervollkommnung. Eine andere Vorrichtung, welche in beliebig grossen Dimensionen über Oefen als Wärmevertheiler angebracht werden kann, ist mein Verdunstungsschirm, auf welchen ich im zweiten Theil meines Vortrags zu sprechen komme.

Bei Luftheizungen finde ich die Hauptursache der häufigen Klagen in der ungleichen Wärmevertheilung. Die Unterschiede zwischen den unteren und oberen Temperaturen sind da um so grösser, je höher die Warmluftöffnungen liegen, und man pflegt sie gerade in neuester Zeit wieder viel zu hoch anzulegen. Man sollte die warme Luft möglichst nahe am Fussboden und nicht in vollem Strome, sondern viel vertheilt in das Zimmer gelangen lassen. Um das nicht nur bei neuen, sondern auch bei bestehenden Luftheizungen zu erreichen, habe ich einen „Luftofen“ konstruirt, den ich mit einigen Linien in Verbin-

dung mit einer Luftheizungs-Einrichtung skizzire (Fig. 4). Der Luftofen ist in einfachster Gestalt ein Blechkasten von schmaler aber langer Grundrissform, hinten mit einem in die Warmluftöffnung passenden Halse versehen, oben geschlossen, unten seitlich und vorn mit Schiebern oder Klappen versehen. Die in denselben geleitete warme Luft muss ihn von oben nach unten durchfliessen und gelangt unten vielfach vertheilt in nahezu horizontaler Richtung und mit verminderter Temperatur in das Zimmer, mischt sich, indem sie nach allen Seiten langsam emporsteigt, reichlich mit der kälteren Zimmerluft, so dass grosse Temperaturunterschiede nicht vorkommen können. Von der Wärme des erhitzten Luftstromes im Luftofen wird dabei nichts verloren; denn die von ihm an letzteren abgegebene Wärme geht durch Leitung und milde Strahlung in angenehmer und zweckmässiger Weise an die Zimmerluft über. Zahlreiche Beobachtungen haben meine Erwartungen bestätigt. Durch Anwendung des Luftofens fand ich die sonst sehr grossen Unterschiede der Temperaturen an der Decke und am Fussboden bei starker Heizung auf 4 bis 5° C., bei schwacher Heizung sogar auf 1 bis 2° C. herabgemindert. Eine ziemlich grosse Anzahl meiner Luftöfen ist auch bereits in Berliner Lehranstalten mit guten Erfolgen zur Verwendung gelangt, so zuerst im Königsstädtischen, dann im Leibnitz-Gymnasium, und in der Bergakademie. Der Direktor des erstgenannten Gymnasiums, Herr Dr. Bellermann, schrieb mir und ermächtigte mich, davon beliebigen Gebrauch zu machen: dass, nach den dort gemachten Beobachtungen, die früher häufigen und heftigen Klagen über die Luftheizung im Wesentlichen als beseitigt gelten können.

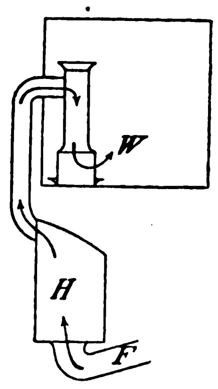


Fig. 4.

Ich muss beifügen, dass die Luftofenheizung in allen bisherigen Fällen der Anwendung doch keine vollständige war; sie gewährt aber bei etwas weiterer Ausbildung nach den gleichen Prinzipien, wie ich sie bei der Bodenheizung angedeutet habe, noch weitere Annehmlichkeiten und Vortheile. Verbindet man, was bei bestehender Cirkulations-Luftheizung oder bei neuer Anlage keine Schwierigkeit hat, den unteren Theil des Luftofens durch einen Kanal mit dem unteren Theil der Heizkammer (Fig. 5), so kann man den Luftofen durch Circulation ohne Lüftung erwärmen, kann ferner nur kühle Luft oder Mischluft durch den Luftofen in das Zimmer gelangen lassen, je nachdem man die Drosselklappen in den beiden Ansatzstücken des Luftofens einstellt. Ich will mit der Beschreibung des

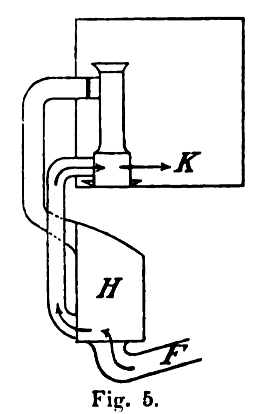


Fig. 5.

Luftofens gleich fortfahren, obgleich ich damit in den zweiten und dritten Theil meines Vortrags vorgreifen muss. Der Luftofen steht in einer Wasserwanne oder es wird eine solche in seinen Sockel geschoben. Der Deckel des Luftofens bildet eine zweite Wasserwanne. In der oberen Wanne wird das Wasser sehr warm, in der unteren bleibt es kühl. Wo wird nun raschere Verdunstung stattfinden? Es hat schon Manchen überrascht, wenn ich ihm sagte, was ich jetzt auch Ihnen, meine Herren, sage: ich fand bei gleicher Füllung der beiden Wannen nach gleicher Zeit bei der unteren kühleren Wanne ungefähr die doppelte Verdunstungsmenge. Das erklärt sich aus dem lebhaften Luftwechsel am Wasserspiegel in der unteren Wanne. In dieser wird auch, wenn die Heizluft unrein ist, das Wasser bald schmutzig, was sich schon bei den ersten im Königsstädtischen Gymnasium aufgestellten Luftöfen recht auffallend gezeigt hat. Dieser Umstand ist gewiss nicht gering zu schätzen, wenn so auch keineswegs eine vollkommene Luftreinigung erzielt wird. Um diese vollkommener zu machen, brachte ich unter der oberen Wanne eine enge Röhre mit vielen kleinen Löchern an, so dass das Wasser in feinen Strahlen durch die ganze Höhe des Luftofens in die untere Wanne fallen sollte. Allein die kleinen Oeffnungen verstopften sich zu leicht, und es traten mancherlei Unbequemlichkeiten in der Einrichtung und Behandlung auf, welche durch den Nutzen des künstlichen Regens nicht aufgewogen werden. Ich ziehe deshalb den Luftofen ohne diese Einrichtung vor, wie er ja auch sich ursprünglich schon gut bewährt hat. — Die von mir gewählte Bezeichnung **Luftofen** brauche ich vor Ihnen, meine Herren, wohl nicht zu rechtfertigen. Man nennt andere Heizkörper nach dem Erwärmungsmittel Feueröfen, Wasseröfen, Dampföfen. Folgerichtig ist ein Heizkörper, der durch erhitzte Luft erwärmt wird, ein Luftofen. Ich sage das, weil vor einiger Zeit in einer Beilage zur „Deutschen Bauzeitung“ von einem Fabrikanten der Vorwurf erhoben wurde, ähnliche Heizkörper, wie er sie längst in den Wartesälen III. Klasse des Stuttgarter Bahnhofs in Anwendung gebracht habe, würden jetzt von einem modernen Erfinder unter dem Namen „**Luftöfen**“ als etwas Neues empfohlen. Offenbar können die erwähnten Heizkörper im hiesigen Bahnhofe, von welchen ich übrigens bei der Konstruktion meines Luftofens noch nichts wusste, auch Luftöfen genannt werden; dass diese aber mit meinen Luftöfen sehr wenig gemein haben, werden Sie, meine Herren, gewiss zugeben.

Noch einer anderen fremden Erfindung muss ich an dieser Stelle Erwähnung thun; es ist der „**Luftmischer**“, Kellings Patent, eine Erfindung von Prof. Dr. **von Bezold** in München. Der in oder vor der Zimmerwand hochgeführte Warmluftkanal oder mantelartige Schacht ist am Fussboden gegen das Zimmer hin offen. Die kälteste Zimmerluft fliesst also hier hinein, mischt sich mit der warmen Heizluft und oben strömt die Luftmischung in das Zimmer. Diese Ein-

richtung vermindert ohne Zweifel sonst bestehende sehr grosse Temperaturdifferenzen, sicherlich aber nicht in dem Grade, wie mein Luftofen. Zudem will es mir nicht gefallen, dass die schlechtere Luft, anstatt in's Freie weggeleitet zu werden, immer wieder in Circulation gebracht wird, immer wieder eingeathmet werden muss.

Ich gehe über zu der relativen Feuchtigkeit. Bis vor einigen Jahren nahmen Aerzte und Physiologen ziemlich übereinstimmend an, dass ungefähr halbe Sättigung der Luft mit Wasserdampf der am meisten erwünschte und für unser Wohlbefinden zuträglichste Feuchtigkeitsgrad sei. In neuester Zeit wollen Manche eine Sättigung von 50 bis 70 % eingehalten wissen, während Andere die relative Feuchtigkeit als gänzlich bedeutungslos bezeichnen. Die uns umgebende Luft soll aber die Wasserausscheidung aus unserem Körper weder zu sehr beschleunigen, noch zu sehr hemmen. Dafür wird die Luft von halber Sättigung mit Feuchtigkeit am besten geeignet sein. Indessen können erfahrungsgemäss die Grenzen von 50 % der Sättigung ab ziemlich weit nach oben und unten gerückt werden, und zwar für manche Menschen mehr nach der einen, für manche mehr nach der anderen Seite.

Ich habe seit 18 Jahren diesen Verhältnissen meine Aufmerksamkeit gewidmet und kann demnach behaupten, dass eine relative Feuchtigkeit zwischen 40 und 60 % der Sättigung als die richtige, normale anzusehen ist. Ich selbst ertrage recht gut eine trockenere Luft, über 60 % aber wird mir die Feuchtigkeit unangenehm fühlbar, bei 70 % belästigend, bei 80 % fast unerträglich. Meiner Frau geht es umgekehrt, ihr sind 70 bis 80 % noch angenehm, dagegen klagt sie regelmässig über zu trockene Luft bei 30 bis 40 %. Im Kreise meiner Familie und meiner Bekannten fand ich gleiche Verschiedenheit der Empfindung, jedoch übereinstimmende Befriedigung zwischen 40 und 60 %, weshalb ich daran festhalte, diese relative Feuchtigkeit als die richtige zu bezeichnen.

Zur Prüfung des Feuchtigkeitszustandes der Luft dienen Hygrometer und Hygroskope. Sehr empfindlich sind die Haarhygrometer; für ihre Brauchbarkeit spricht schon der Umstand, dass das Haarhygrometer, wie es Horace de Saussure vor mehr als 100 Jahren konstruirte, noch heute viel benutzt wird, wenn auch seit einigen Jahren in etwas veränderter Gestalt. Bei der gleichmässig getheilten Skala des Saussure'schen Hygrometers entsprechen die Hygrometergrade nicht den Prozenten der Sättigung. Vor einigen Jahren hat nun Dr. C. Koppe das Saussure'sche Haarhygrometer in ein sehr empfehlenswerthes Prozent-Hygrometer umgeändert und auch das Instrument für leichte Regenerirung eingerichtet, nachdem er gefunden hatte, dass das Haar von Zeit zu Zeit durch Sättigung mit Feuchtigkeit regenerirt werden muss. Die Skala des Koppe'schen Haarhygrometers zeigt in der Nähe des Nullpunktes eine weite,

in der Nähe des Sättigungspunktes eine enge Theilung; es entsprechen 50 % des Koppe'schen Haarhygrometers ungefähr 72° des Saussure'schen.

Bei den in verschiedenen Grössen und Gestalten verbreiteten Klinkerfues'schen Hygrometern sind Haarbüschel, 6 oder 7 Haare nebeneinander, verwendet. Ich fand ihre Anzeigen oft sehr unrichtig. Auch andere Feuchtigkeitszeiger neuerer Erfindung, darunter das Mithoff'sche Metall-Spiral-Hygroskop, dessen wesentlicher Theil ein mit Eihaut verbundener Kupferstreifen ist, konnten mir nicht genügen. Das empfehlenswerthe Koppe'sche Hygrometer ist sehr theuer und kommt auch durch Transporterschütterungen und unvorsichtige Behandlung leicht in Unordnung, eignet sich daher nicht so ganz für die allgemeine Benützung. Für den Hausgebrauch dient nach meiner Ueberzeugung noch am besten das von mir konstruirte Strohhygrometer. Es ist bereits ziemlich bekannt als Prozent-Hygrometer, eine Bezeichnung, die von mir zuerst angewendet wurde. Vor diesem hatte man noch kein Hygrometer, auf welchem man die relative Feuchtigkeit in Prozenten der Sättigung unmittelbar ablesen konnte. Dieses Strohhygrometer also ist bei reichlich grosser Skala klein und handlich, genügend genau und sehr empfindlich, verträgt starke Erschütterungen und gestattet das Tragen in der Tasche in jeder Lage. Es interessirt Sie vielleicht, meine Herren, zu erfahren, wie ich zu der Erfindung dieses Feuchtigkeitsprüfers gekommen bin.

Vor 18 Jahren hatte ich in meiner amtlichen Stellung von Zeit zu Zeit über den baulichen Zustand der Schulen eines pfälzischen Distrikts zu berichten. Da kam ich oft in Schulen, wo die Luft entschieden zu feucht war, dennoch stand eine Schüssel mit Wasser auf dem Ofen. Wenn ich nun dem Lehrer sagte, das sei unnöthig und sogar principiell zweckwidrig, da jedes der vielen Schulkinder stündlich 20 gr Wasser an die Luft abgebe und bei 20° C. 1 Kubikmeter Luft nur 17 gr enthalten könne, wurde mir jedesmal die Antwort, der Herr Regierungskommissär habe einen Lehrer neulich deshalb besonders belobt, weil er in dessen Schule eine Schüssel mit Wasser auf dem Ofen gefunden habe; denn das sei ein vorzügliches Mittel zur Verbesserung der Luft in so überfüllten Schulen! Ich sann nun darauf, eine Vorrichtung zu konstruiren, die sich jeder Lehrer selbst fertigen könne, um sich von dem Feuchtigkeitszustande in seiner Schule leicht zu überzeugen. Meine Versuche, einen dazu dienlichen Körper durch Zusammenkleben von sehr dünnen hygroskopischen und nicht-hygroskopischen Streifen zu bilden, so durch Verbindung von Papier, Hobelspänen, Goldschlägerhaut mit sehr dünnem Messingblech, Stanniol u. dgl. befriedigten mich nicht. Hierauf suchte ich in der Thier- und Pflanzenwelt nach Körpern, bei welchen zwei in verschiedenem Grade hygroskopische Substanzen miteinander zu einem

Streifen verwachsen wären. Gespaltene Vogelfedern fand ich nur einigermaassen brauchbar; dann nahm ich Grashalme und andere Pflanzentheile, versuchte es schliesslich mit Stroh und erzielte damit so gute Resultate, dass ich mein Strohhygrometer noch heute jedem anderen Feuchtigkeitsprüfer vorziehe. Ich wollte, wie gesagt, einen solchen schaffen, welchen sich jeder Lehrer selbst anfertigen könne. Nun will ich auch Ihnen sagen, meine Herren, wie leicht und billig die Anfertigung ist.

Man nimmt altes, trockenes Kornstroh, davon aus der Mitte eines gerade gewachsenen Halmes ein fingerlanges Röhrchen und schneidet es in etwa 12 Streifen, Strohfäden. Einen solchen Strohfaden befestigt man auf einem Brettchen oder Pappdeckel mittels eines durchgesteckten Holzzäpfchens. Durch Befeuchtung des Fadens findet man den Punkt 100, über einer heissen Herdplatte oder in einem heissen Luftstrom annähernd den Nullpunkt. Theilt man nun die Distanz in 10 gleiche Theile, so hat man die Skala von 10 zu 10 Prozent. Dieses Verfahren ist zwar nicht genau, man müsste den Nullpunkt nach Austrocknung unter einer Glocke, unter welcher sich eine Schale mit Schwefelsäure befindet, bestimmen. Sie haben aber annähernd den Punkt 100 und den Punkt 0. Das genügt für gewöhnliche Verhältnisse. Den ganzen Abstand können Sie auch in drei ungefähr gleiche Theile theilen, wobei jedoch der mittlere eher kleiner als grösser sein soll, und diese dann bezeichnen: Zu trocken, Normal und Zu feucht (Fig. 6). So lange der Faden in dem mittleren Drittheil steht, ist es selten nöthig, die Luft trockener oder feuchter zu machen. Wir haben jetzt nach meinem Hygrometer hier im Saal eine relative Feuchtigkeit von 68 %, infolge des Regens und der Perspiration und Respiration der Personen. In der That ist diese Luft nicht mehr recht angenehm, es wird Mancher von Ihnen gleich mir empfinden, dass sie schon etwas zu feucht ist. Ich sehe von verschiedenen Seiten Zustimmung.

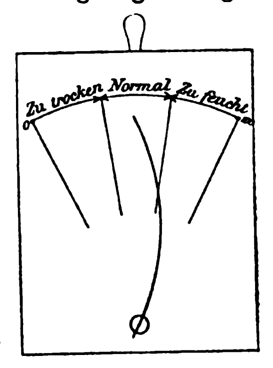


Fig. 6.

Interessant ist es, zu vergleichen, ob die relative Feuchtigkeit in einem Zimmer ebenso verschieden sein kann wie die Temperatur, ob, wenn oben die Temperatur viel höher ist, als unten, die relative Feuchtigkeit oben viel geringer ist, als unten. Man könnte meinen, weil die relativ trockenere warme Luft ein grosses Bestreben hat, mehr Wasser in sich aufzunehmen, dieses Bestreben aber viel geringer ist bei einer relativ feuchteren, kälteren Luft, so müsse die relative Feuchtigkeit im ganzen Raume des Zimmers sich nahezu ausgleichen. Es ist das nicht der Fall. Wenn Sie zwei Hygrometer anwenden, eines oben und eines unten, so werden Sie finden, dass die relative Feuchtigkeit oben viel geringer ist, als unten, so lange

die Temperatur an der Decke bedeutend höher ist als am Fussboden. Sehr gut kann man das anschaulich machen durch eine Vorrichtung, welche ich „Bandhygroskop“ nenne. Wenn wir ein Baumwollenband mit Kobaltchlorür tränken (man erhält es sehr billig in der Apotheke) und trocknen lassen, so wird das Band in trockener Luft blau und in feuchter Luft rosaroth, bei normaler relativer Feuchtigkeit hat es eine Mischfarbe, grau-blau oder gründlich-weiss, das hängt von der Reinheit der Kobalt-Lösung ab. Hat man ein solches Band, dessen Länge gleich der Zimmerhöhe ist, im Zimmer hängen, so findet man häufig, dass das Band oben eine blaue und unten eine rosarothe Farbe hat, während es in der Mitte die Mischfarbe zeigt, woraus man erkennt, dass die relative Feuchtigkeit wie die Temperatur in den verschiedenen Höhen des Zimmers sehr verschieden ist. Man muss darauf ausgehen, die Temperatur gleichmässig zu machen, dann wird auch die relative Feuchtigkeit eine gleichmässige.

Wenn wir nun gefunden haben, dass die relative Feuchtigkeit im Raume zu gering, die Luft zu trocken ist, so werden wir eine Vorrichtung brauchen, um die Luft zu befeuchten. Was hat man hierzu? Ich sprach von der Wasserschüssel auf dem Ofen; statt dieser hat man bei schöneren Einrichtungen Vasen oder Urnen. Solche Wassergefässe sind bei vielen Feueröfen, Dampf- und Wasser-Oefen vorhanden und man bildet sich ein, auf diese Art eine genügende Luftbefeuchtigung bekommen zu können. Das ist nicht richtig. Denn die hierdurch verdunstete Wassermenge ist in der Regel nicht grösser, als die, welche von einer einzigen Person ausgeschieden wird, also sehr gering; es kommt ja auch nicht viel darauf an, ob eine Person mehr oder weniger anwesend ist.

Die Wasserverdunstung kann man bedeutend bei derartigen Gefässen vergrössern durch Beifügung des vorhin schon genannten Wärmevertheilungs- und Verdunstungs-Schirms. Das weitbauchige Wassergefäss wird entweder auf einem lampenfussähnlichen Stativ befestigt, über dem Ofen als Vase (Fig. 7) aufgestellt oder als Ampel darüber aufgehängt (Fig. 8). Auf dieser Vase oder Ampel liegt das Schirmgestell von Messingdraht, bedeckt mit Baumwollstoff, welcher das Wasser gut ansaugt, am besten Filzpiqué, wovon ein Stück noch als Sack bis auf den Boden des Wassergefässes eingelassen ist. Bei gefülltem Wassergefäss ist der Schirm alsbald nass, und der darunter aufgefangene warme Luftstrom bringt eine reichliche Wassermenge zur Verdunstung.

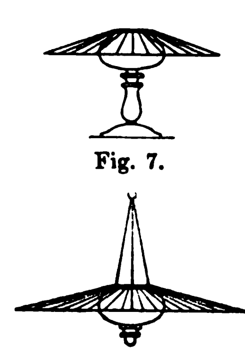


Fig. 7.

Fig. 8.

Bei der Luftheizung hat man gewöhnlich in den Heizkammern umfangreiche Wasserverdampfungsvorrichtungen, flache Wassergefässe oder auch eigene Dampfkessel, um die Luft schon in der Heizkammer

zu befeuchten; nun ist es nicht immer günstig, bei der Centralheizung auch eine Centralbefeuchtung zu haben; denn das Bedürfniss der Feuchtigkeit ist oft verschieden in den aus einer Heizkammer geheizten Räumen. Daher ist es viel zweckmässiger, in den Heizkanälen oder in den Zimmern selbst Befeuchtungsvorrichtungen anzubringen, die man nach jeweiligem Bedürfniss behandeln kann. Man hat mehrere Schalen mit Wasser in den Luftkanälen oder nur eine Schale in der Warmluftöffnung aufgestellt. Diese eine Wasserschale wirkt zu wenig. Man kann die Wirkung aber bedeutend erhöhen durch Anwendung meines Verdunstungsrädchens (Fig. 9). Es ist ein leichtes, kleines Rädchen aus dünnem Messingblech, schraubenflügelartig gestaltet, auf einem Gestell ruhend, welches durch einen Schwimmer von Kork oder zwei hohlen Blechröhren über dem Wasser erhalten wird. Das Rädchen wird durch den heissen Luftstrom in sehr rasche Umdrehung versetzt. Dabei tauchen die Flügelspitzen in das Wasser und schleudern zahllose Tropfen an die Gehäusewandung, wodurch viel Wasser zerstäubt und die durchgehende Luft genügend befeuchtet, auch etwas gereinigt wird. Vollkommener wird allerdings die Luft in der unteren Wanne beim Luftofen gereinigt, während hier auch für die Befeuchtung die beiden grossen Wasserwannen allein vollständig genügen, wie ich durch viele Beobachtungen gefunden habe.

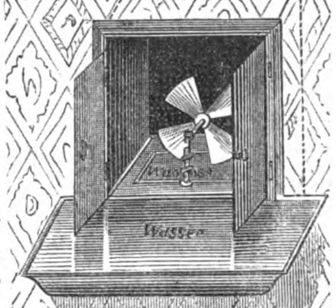


Fig. 9.

Ehe ich zum dritten Theile übergehe, muss ich noch davon sprechen, wie man die Luft trockener macht, wenn sie zu feucht ist, was namentlich im Sommer vorkommen kann, wenn man die Luft in Versammlungssälen kühlt. Eine Kühlung kann hervorgebracht werden, indem man die zuzuführende frische Luft durch den kühlen Boden, durch Rohre in kaltem Wasser oder Eis leitet, oder mit kaltem Wasser oder Eis direkt die Luft in Berührung bringt, oder durch Anwendung von Kaltluftmaschinen. Wenn ich den Vortrag im vorigen Sommer gehalten hätte, dann hätte ich sagen können, es kommt selten vor, dass man derartige Vorrichtungen braucht, fast immer wird die Kühlung der Räume durch nächtliche Lüftung genügen. Nach dem diesjährigen heissen Sommer muss ich zugeben, dass künstliche Kühlung häufiger erwünscht ist.

Durch Abkühlung der Luft wird ihre Feuchtigkeitscapacität geringer, ihre relative Feuchtigkeit möglicherweise zu gross. Zum Trocknen kleiner Luftmengen kann Schwefelsäure, frisch gebrannter ungelöschter Kalk oder Chlorcalcium angewendet werden. Zum Zwecke der Trocknung grosser Luftmassen kühlt man die Luft vor-

erst so stark, dass sich viel Wasser niederschlägt, und erwärmt sie dann wieder auf die gewünschte Temperatur.

Nun gehe ich zum dritten Theil über: Die Reinheit der Luft. Die Luft ist im Freien, in einiger Entfernung von Wohnungen und Fabriken, gewöhnlich rein genug, in Städten ist sie oft durch Staub und Russ verunreinigt, und wir wollen häufig die Luft nicht so zum Fenster hereinlassen, wir wollen sie möglichst rein haben. Man kann das auf verschiedene Weise bewirken; mitunter kann man die Luft von Orten herbeileiten, wo sie schon rein ist, kann sie aus Gärten durch Luftthürmchen oder Luftbrunnen entnehmen, man kann sie ausserdem durch weite Kanäle leiten und durch grosse Luftkammern, in denen sich der Staub bei der geringen Bewegung der Luft zu Boden setzt, man kann Wasserschleier, künstlichen Regen anwenden und die Luft so zugleich befeuchten; man drückt auch die Luft durch Wasser; aber diese Mittel reinigen die Luft nicht vollkommen. Bessere Dienste hierzu leisten Luftfilter oder Luftseiher, wie namentlich die von Möller in Brackwede. Diese bestehen aus einer drei Centimeter dicken Lage Watte zwischen grobem Baumwollentuch. Sie werden in grossen Ausdehnungen in weiten Kanälen oder Luftkammern angebracht und die Luft wird hindurch gedrückt; freilich muss man da Ventilationsmaschinen in Anwendung haben, aber die Luft wird so fast vollkommen gereinigt.

Die grösste Verunreinigung erleidet die Luft durch unsere Benutzung, Respiration und Perspiration. Die Ursache der Luftverschlechterung ist nicht Mangel an Sauerstoff, obwohl wir der Luft viel Sauerstoff entziehen, auch nicht eine zu grosse Anhäufung von Kohlensäure; denn der Sauerstoff kann, wie ich schon erwähnte, um ein Drittel vermindert, der Kohlensäuregehalt über zehn pro mille gesteigert werden, ohne dass wir hierdurch belästigt werden, wenn nur die Luft rein ist. Aber den Produkten der Respiration und Perspiration sind organische Bestandtheile beigemischt, welche die Luft verunreinigen.

Man hat bekanntlich in neuerer Zeit durch mikroskopische Untersuchungen gefunden, dass Mikroorganismen in der Luft schweben, hat sie Mikrobien, Bakterien, Bacillen, Stabthierchen, Spaltpilze genannt, hat auch nachgewiesen, dass in schlechter Luft deren mehr vorhanden sind als in guter. Aber solche Untersuchungen sind nicht Jedem zugänglich, nur Wenige können sich damit befassen.

Es ist wichtig, eine Vorrichtung zu haben, die Jeder anwenden kann, um die Luft zu untersuchen. Man darf noch heute mit Pettenkofer annehmen, dass die Menge der schädlichen Ausscheidungsstoffe der zugleich ausgeschiedenen Kohlensäure proportional sei, darf also diese Kohlensäuremenge als Maass der Luftverschlechterung betrachten. Ein hierauf beruhender einfacher Luftprüfer ist mein patentirter Taschenapparat zur Bestimmung des Kohlensäure-

gehaltes der Zimmerluft (Fig. 10). Sie sehen hier diesen Apparat [1]). Ein Proberöhrchen mit weissem Boden, auf welchem eine Zahl als Visirzeichen geschrieben ist, füllt man bis an den Querstrich mit gesättigtem, wasserhellem Kalkwasser. In dieses Kalkwasser drückt man

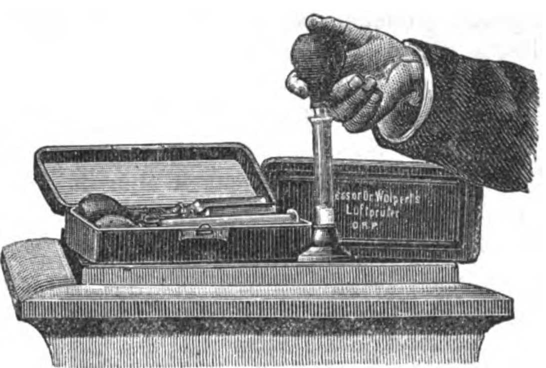


Fig. 10.

mittelst eines Gummiballons (Fig. 11) die Luft des Raumes, bis das Kalkwasser trübe ist. Wenn bei zehn Ballonfüllungen eine solche Trübung eintritt, dass man die Zahl nicht mehr lesen kann, so hat nach der beigegebenen Tabelle die Luft 2 pro mille Kohlensäure und ist entschieden zu schlecht. Müssen wir 20 Ballonfüllungen oder noch mehr anwenden, bis die Trübung eintritt, dann ist die Luft rein genug. Im Freien sind 40—60 Ballonfüllungen nöthig. Zwar ist für die Beurtheilung des Trübungszustandes das eine Auge schärfer als das andere, und das ist der Hauptvorwurf, der meinem Luftprüfer gemacht wird; es kommt aber hier weniger auf eine wissenschaftlich genaue, als auf eine schnell und leicht von jedem ausführbare Luftuntersuchung an, und man kann sicher mit diesem Apparat finden, ob die Luft sehr gut, gut, noch zulässig, schlecht oder sehr schlecht ist, man kann sogar auf ein bis zwei Zehntausendstel sagen, wie gross der Kohlensäuregehalt ist.

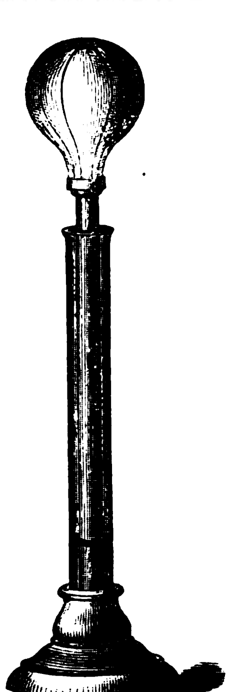


Fig. 11.

Sie gestatten mir wohl eine Minute Zeit, um hier die Luft zu prüfen. — — —

Bei 20 Ballonfüllungen ist die Trübung so, dass man die Zahl nicht mehr lesen kann, also enthält die Luft — nach meiner Tabelle hier — 1 pro mille Kohlensäure; das ist nach Pettenkofer die zulässige Grenze, die Luft hier ist „noch zulässig“, noch nicht „schlecht“.

Wenn Sie sich eines solchen Apparates bedienen, um in Ihrer

---

1) Derselbe ist bereits im II. Jahrgang des Centralblattes ausführlich beschrieben.

eigenen Wohnung bei einer starken Familie, wo 6—8 Personen am Tische sitzen, die Luft zu prüfen, so werden Sie zu Ihrer Verwunderung manchmal finden, dass die Luft sehr schlecht ist, und Sie werden die Fenster mehr öffnen als vorher.

Unsere Nase ist zwar ein empfindliches Instrument, zur Beurtheilung der Luftbeschaffenheit aber nur, wenn ihr der unmittelbare Vergleich zwischen reiner und schlechter Luft gestattet ist, wenn wir aus dem Freien in eine schlechte Luft kommen. Sitzen wir jedoch beisammen und verderben nach und nach die Luft, so merken wir durch die Nase oft nicht das geringste. Und welche Luft athmen viele in ihren Schlafzimmern!

Die Luftprüfungen zeigen, dass die Durchlässigkeit der Wände nicht so gross ist, als man mitunter annimmt, dass sie in vielen Fällen für die Erhaltung reiner Luft zu gering ist. Nun fragt es sich, wie verbessern wir die Luft, wenn wir gefunden haben, dass sie zu schlecht ist? In meiner Jugendzeit hat man sich mit Räuchermitteln helfen wollen, man streute Wachholderbeeren auf glühende Holzkohlen, hatte Räucherkerzen, Räucherpulver, Räucheröl, Räucheressig und dergl.; in neuerer Zeit preist man feinere Sachen, Blumengeist, Coniferengeist, Fichtennadelduft. Ich erlaube mir, meine Herren, Ihnen etwas aus einer solchen Anpreisung vorzulesen: „Die Herren Aerzte empfehlen den Gebrauch des deutschen Blumengeistes für zahlreiche Anwendungen bei der Gesundheitspflege. — Zur Luftreinigung in Krankenzimmern, Spitälern, Schulen, öffentlichen Versammlungen ist der deutsche Blumengeist unübertrefflich. Zu diesem Zwecke giesst man etwa ein viertel Glas Blumengeist in 2—3 Liter Wasser und besprengt damit den Fussboden. Er reinigt und verbessert die Luft in beengten Räumen“ etc. Im anderseitigen französischen Text heisst es: „Il purifie et corrige l'air dans les endroits où il y a beaucoup de monde.“ Der deutsche Blumengeist wäre also ein Mittel zur Reinigung der Luft in Wohn- und Versammlungsräumen! Wenn er es wirklich wäre, er wäre doch ein theures. Ein viertel Glas Blumengeist, welches z. B. in einem Schulzimmer täglich ein- oder zweimal angewandt werden soll, kostet 1 Mark! Gleiches gilt von den ähnlichen, anders benannten Mittelchen, deren jedes das einzige sein soll, durch welches genügende Luftreinigung erzielt werde. Auch Sprühbrunnen werden, wohl mit mehr Recht, für die Luftreinigung empfohlen, allein eine vollständige Luftreinigung lässt sich damit nicht erreichen.

Nun, es ist ja möglich, dass manche von den vorhin genannten Dingen nicht schädlich sind, ja dass sie schlechte Luft nicht nur erträglicher machen, sondern auch das Athmen erleichtern, dass sie sogar nervenstärkend wirken; aber sicherlich können uns all' diese

Mittel keine reine Luft schaffen, wie wir sie wünschen und zur Erhaltung unserer Gesundheit benöthigen. Wir müssen für Luftwechsel sorgen und wir können ihn, ohne die Fenster öffnen zu müssen, in unseren Wohnungen wenigstens, auch in Wirthschaftslokalen, so einfach und billig haben, dass es wirklich zum Erstaunen ist, wie wenig solche Lüftungsmittel in Anwendung sind. Ich selbst habe im eigenen Hause, ausser der Luftheizung mit entsprechender Ventilation, für die nächtliche Lüftung der Schlafzimmer die ganz einfache Einrichtung: am Schornstein nahe der Decke eine Oeffnung, 20 Centimeter im Quadrat, mit einem Blechthürchen, welches bei Nacht geöffnet, bei Tag geschlossen ist. Das wirkt so vorzüglich, dass in diesen Schlafzimmern die Kohlensäuremenge immer unter 1 pro mille, die Luft also immer gut ist, obwohl bei Nacht die Fenster und Nachtläden gut geschlossen sind.

Damit ist auch bewiesen, dass die Mauern doch sehr viel Luft durchlassen, wenn nur der entsprechende Ueberdruck da ist, wie bei dem Schornstein durch die sogenannte Saugventilation. Ich sage die sogenannte Saugventilation, denn der Ausdruck ist eigentlich nicht richtig. Der Schornstein saugt nicht, die Luft in ihm ist leichter als jene aussen und wird durch den äussern Ueberdruck hinausgedrückt. Da aber der Ausdruck „Saugen" für derartige Vorgänge allgemein gebräuchlich und da man gewohnt ist, unter Druckventilation einen Vorgang zu verstehen, bei welchem frische Luft in den Raum eingeführt wird, so mag auch hier die Annahme gelten, durch den Schornstein hätten wir Saugventilation.

Da man bei pneumatischen Gründungen, in den Luftkompressions-Glocken der Kurorte und bei Luftballonfahrten die Bemerkung gemacht hat, dass der menschliche Organismus Störungen erleidet, wenn er aus einer dichteren in eine dünnere oder aus einer dünneren in eine dichtere Luft kommt, wird oft die Frage aufgeworfen: Was ist vorzuziehen, die dichtere Luft bei der Druck- oder die dünnere bei der Saug-Ventilation? Es ist nachgewiesen, dass der Druckunterschied hier so gering ist, ob wir die eine oder die andere Ventilationsart haben, dass man darauf nicht zu achten braucht.

Zu der Frage der Luftbewegung: Man hat vor einigen Jahren die bei der Luftheizung laut gewordenen Klagen dadurch begründen wollen, dass die Luft zu sehr bewegt sei. Ich habe aber durch Beobachtungen mit dem Xerometer von Prof. Dr. Alexander Müller, über welches Sie in meinem schon vorhin erwähnten Buche eine Abhandlung finden, nachgewiesen, dass dieses nicht der Fall ist. Die allgemeine Luftbewegung in zweckmässig geheizten und ventilirten Räumen ist so gering, dass wir dadurch nicht belästigt werden. Ihre Geschwindigkeit ist in Zimmern viel geringer als die der sogenannten

ruhigen Luft im Freien, die sich immer noch mit 40—50 cm in der Sekunde bewegt.

Aber ein anderer Umstand ist beachtenswerth: der Saugventilation ist die Druckventilation vorzuziehen, weil es leicht vorkommt, dass die Luft zum Ersatz der abgesaugten nicht aus dem Freien, sondern aus benachbarten Räumen zufliesst, wo sie nicht rein ist; sie kann z. B. aus den Abtritten kommen, wenn diese nicht gut ventilirt werden. Dies führt mich dazu, hierüber ein paar Worte zu sagen: Meine Herren, in der Deutschen Bauzeitung wurden kürzlich, wie Sie sich erinnern werden, für Abtrittlüftung zwei Apparate empfohlen, jeder zugleich Bläser und Sauger mit Doppelschacht, so dass die Luft in dem einen Schacht hinunter und in dem anderen hinauf gelangen soll, und zwar hauptsächlich durch die Wirkung des äusseren Windes. Diese Apparate sind recht gut brauchbar unter gewissen anderen Umständen, wie auch der Excelsior-Syphon-Ventilator von Hill und Hay in England (Fig. 12 Ansicht, Fig. 13 Durchschnitt), über den ich im vorigen Jahre in der Deutschen Bauzeitung berichtet habe, aber für die Abtrittventilation sind diese ungeeignet. Die Schächte jener Apparate sollen über die Gruben gesetzt werden; nun kann es vorkommen, dass die Luft im Freien und im Hause wärmer ist als in beiden Schächten, dass zugleich Windstille herrscht, also kein Saugen stattfindet, dann muss die Luft in beiden Schächten heruntersinken und die Grubenluft durch das Haus treiben. Ich kann für die Abtrittventilation nur die längst bekannte Einrichtung, die ich auch in meinem Hause habe, empfehlen, dass man nur einen Schacht anwendet, welcher durch die gewöhnliche tägliche Feuerung oder auf eine andere Art nach Bedürfniss erwärmt wird, etwa durch einen Lockofen oder durch Gasflammen, heisse Dampf- oder Wasserschlangen, und in diesen Schacht aus der Grube oder dem unteren Theil des Fallrohres eine Verbindungsröhre führt. Der Schornstein oder Schacht ist mit einem guten Sauger zu versehen, das heisst mit einem Aufsatze, welcher den Eintritt von Wind und Regen verhindert und überdies bei jeder Windrichtung saugend wirkt; als den zweckmässigsten glaube ich trotz der vielen Nachbildungen und angeblichen Verbesserungen noch heute meinen sicher auch in Ihrer Praxis bewährten höchst einfachen Rauch- und Luftsauger des Eisenwerks Kaisers-

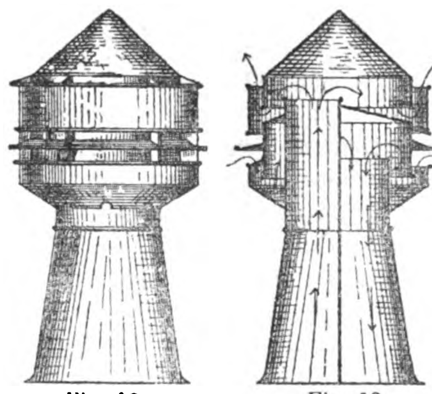


Fig. 12. Fig. 13.

lautern bezeichnen zu müssen. (In Fig. 14 und Fig. 15 ist durch die äusseren Pfeile der schräg von unten oder von oben kommende

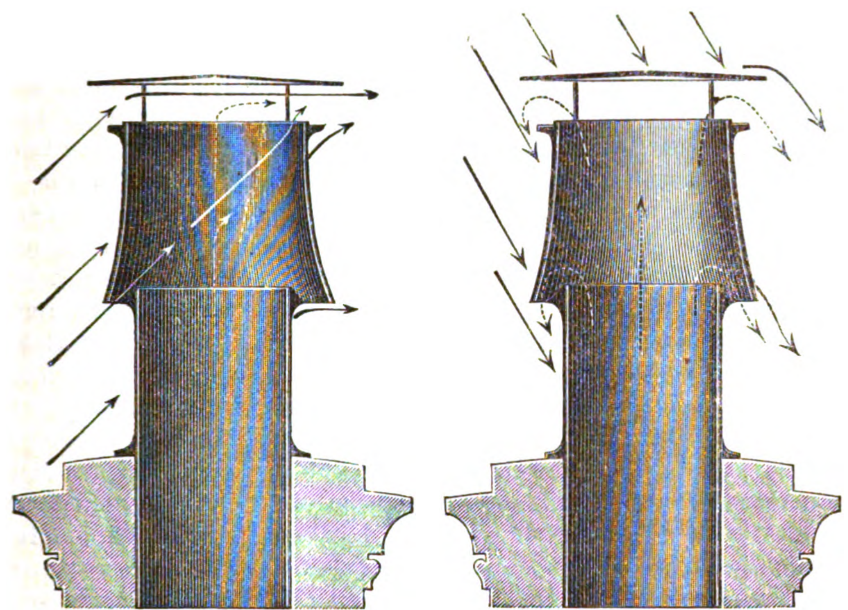


Fig. 14. Fig. 15.

saugend wirkende Wind angedeutet.) Die auf Temperaturdifferenzen und Windwirkungen beruhenden Einrichtungen sind nicht in allen Fällen ausreichend. Wo man sehr gleichmässige und stärkere Ventilation haben will, wo man Versammlungsräume zu ventiliren hat, da ist es häufig nothwendig, maschinelle Vorrichtungen in Anwendung zu bringen; Apparate, wie sie zahlreich in Zeitschriften und Büchern beschrieben sind, Schraubenflügel-Ventilatoren, Centrifugal-Schleudermaschinen, der Aeolus, Kosmos-Ventilator, Aerophor etc. sind unter Umständen sehr empfehlenswerth.

Die mir vergönnte Zeit ist längst abgelaufen. — Eines aber möchte ich noch kurz besprechen, die Frage, ob man die schlechte Luft unten, oben oder in mittlerer Höhe ablassen soll. Diese Frage hat bei den Entwürfen für die Heizungs- und Lüftungs-Einrichtungen des Reichstagsgebäudes eine grosse Rolle gespielt und ist von Herrn Plage aus Detmold in der Deutschen Bauzeitung wieder angeregt worden. Herr Plage sagt, die Luft, welche unsere Respirations- und Perspirations-Produkte aufgenommen hat, steigt empor, aber nicht bis zur Decke, sondern nur bis zur Höhe, in welcher wir bei ziemlich ruhiger Zimmerluft den Tabakrauch schweben sehen. In dieser Höhe solle man die schlechte Luft abführen. Andere verlangen die Abführung am Fussboden, um den Staub am schnellsten wegzuschaffen, aber auch, weil auf diese Art die Ausdünstungen des eigenen

Körpers nicht den Athmungsorganen zugeführt würden. Die Luftbewegung im Allgemeinen ist aber so gering, dass dieser allgemeinen Luftbewegung entgegen doch die warme Luft, welche die Ausdünstungen aufgenommen hat, emporsteigt und doch zur Einathmung kommt; ich bin desshalb der Ansicht, dass man die Luft überhaupt oben abführen soll, wo nicht, wie bei der gewöhnlichen Luftheizung ohne Anwendung der Luftofeneinrichtung, bei Einführung der warmen Luft in vollem Strome oben gerade die reinste Luft entweichen würde.

Ich sage also: wir führen die Luft in möglichster Vertheilung unten ein und lassen sie in die Höhe steigen; auf diese Weise nimmt sie die Produkte der Respiration und Perspiration mit in die Höhe. Die ausgeathmete und an unserem Körper erwärmte Luft würde doch, auch bei abwärts gerichteter Lüftung, in die Höhe gehen, und es ist mir ein widerlicher Gedanke, die eigenen und fremden Ausscheidungsstoffe von Lunge und Haut wieder einathmen zu müssen. Um das möglichst zu vermeiden, muss man die schlechte Luft in der Nähe der Decke entweichen lassen. Befindet sich die Abzugsöffnung in mittlerer Zimmerhöhe, so wird alsbald die obere Zimmerhälfte ein Reservoir schlechter Luft, unter Umständen ein Infektionsheerd sein. Von da aus wird sich viel schlechte Luft durch mechanische Mischung und Diffusion wieder im unteren Raume vertheilen und man wird sie wiederholt zum Einathmen bekommen.

Ich will nur noch beifügen, dass die Luftführung von unten nach oben, und zwar bis an die Decke, sich am besten vereinigen lässt mit den Einrichtungen für rasche Beseitigung der durch Beleuchtungsflammen verdorbenen Luft. Weiter kann ich jetzt nicht mehr darauf eingehen, muss überhaupt Vieles ungesagt lassen, was ich noch gern gesagt hätte.

Ich danke Ihnen, meine Herren, für die geneigte Aufmerksamkeit und hoffe, dass mein Vortrag beitragen möge zur besseren Würdigung dieses wichtigen Gegenstandes.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Stä
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1884.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen. Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	56	56	32	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	51	48	18	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	39	41	29	..	..	..	..	2	..	9	..	..	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	48	45	10	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	283	310	228	..	..	..	3	5	..	26	..	..	..	1	..	6
Bochum	Augustaanstalt	104	85	72	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	2
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	143	136	77	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	120	117	78	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	3
Hamm	städtisches Krankenhaus	29	42	23	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	„ „	75	76	39	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Siegen	„ „	24	27	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	118	122	104	4	..	2	1	2	..	5	..	..	..	..	2	..
Schwelm	städtisches Krankenhaus	29	30	10	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	226	241	147	..	..	..	3	3	..	6	..	..	..	..	..	2
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	301	318	286	..	..	1	3	2	..	3	..	..	..	2	..	2
Barmen	städtisches Krankenhaus	128	144	108	..	..	..	..	7	..	2	..	..	..	..	..	..
Crefeld	„ „	118	125	132	..	..	..	..	1	..	7	..	..	..	..	..	3
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	189	200	169	..	..	..	..	4	..	14	..	..	..	..	2	2
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	50	58	31	..	..	..	..	1	..	5	..	..	..	..	..	1
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	122	126	39	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	45	42	35	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Mülheim a. d. Ruhr	„ „	49	53	27	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Viersen	„ „	23	38	17	..	..	..	9	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städtisches Hospital	34	33	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	50	52	24	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	2
Solingen	„ „	57	68	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	..	1
Styrum	„ „	45	37	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	25	25	8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	40	40	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	„ „	3	2	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	„ „	23	18	14	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	42	48	37	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Mariahilfhospital	220	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	103	111	16	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	24	26	13	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marien-Hospital	72	80	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehems-Hospital	56	59	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	499	546	466	28	1	1	7	8	1	7	..	..	..	..	..	8
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	49	56	25	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp	96	96	58	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	59	73	29	..	..	1	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	„ „	25	23	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	„ „	46	58	28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	112	117	38	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	29	27	17	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	36	51	41	..	..	..	..	..	1	4	..	..	..	..	1	2
Neuwied	„ „	41	35	13	..	..	..	2	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	110	112	118	..	22*	..	..	..	..	13	..	..	..	..	..	1
Bettenhausen	Landkrankenhaus	111	118	135	..	..	..	..	5	..	6	..	..	..	..	..	1
Eschwege	„	32	27	22	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Fulda	„	80	98	75	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hanau	„	35	69	78	..	..	..	..	5	..	3	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	„	46	49	28	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Rinteln	„	20	19	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	„	11	24	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

* Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1884.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	33000	79	28,7	40	8	14,5	..	..	..	2	1	2	..	..	..	..	2	..
Minden	17856	27	18,1	43	6	28,9	..	12	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Paderborn	16300	48	35,3	31	6	22,8	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	1	..
Herford	13595	42	37,1	35	13	30,9	..	4	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Dortmund	74000	267	43,3	151	37	24,5	..	..	1	8	1	2	..	..	2	6	2	1
Bochum	38528	155	48,3	71	9	22,1	..	1	14	3	1	5	..	..	..	2	2	..
Hagen i. W.	28700	95	39,8	97	20	40,6	..	31	3	2	2	..	..	..	..	1	..	..
Hamm	22306	69	37,1	34	8	18,3	..	1	..	..	..	1	..	2	7	2	1	..
Witten	22363	76	40,8	29	11	15,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	19709	63	38,4	49	9	29,8	..	15	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Siegen	16121	36	26,8	20	5	14,9	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	2	..
Gelsenkirchen	17028	94	66,2	47	12	33,1	..	1	2	10	..	..	1	..	..	1	5	..
Schwelm	12123	33	32,7	30	10	29,7	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Lippstadt	10050	26	29,7	16	3	18,3	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Düsseldorf	107238	336	37,6	215	69	24,1	..	..	2	4	6	2	..	..	..	14	1	1
Elberfeld	102500	306	35,8	189	44	22,1	..	3	11	3	2	2	..	1	2	3	2	2
Barmen	100000	310	37,2	188	50	22.6	..	11	3	19	..	..	..	1	..	7	2	1
Crefeld	86500	280	38,8	159	64	22,1	..	3	1	1	..	1	..	1	..	4	6	1
Essen	62200	239	46,1	102	25	19,7	..	..	..	4	2	4	..	1	1	6	1	..
Duisburg	44258	186	50,5	72	24	19,5	..	..	1	4	2	1	..	..	1	5	..	..
M.-Gladbach	43278	146	40,5	90	36	25,0	..	..	..	..	3	3	..	1	..	1	1	1
Remscheid	34158	99	34,8	44	14	15,5	..	1	1	2	..	2	..	2	..	2	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	23361	79	40,6	43	11	22,1	..	..	6	2	2	..	..	2	..	1	2	..
Viersen	22000	65	35,5	47	21	25,6	..	..	4	..	4	..	..	..	..	2	..	..
Wesel	20593	62	36,1	32	8	18,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Rheydt	21015	64	36.5	32	12	18,3	..	..	..	2	4	..	..	..	..	..	1	..
Neuss	19470	63	38,8	65	18	40,1	..	2	1	2	1	..	..	1	1	..	2	..
Solingen	18229	45	29,6	31	9	21,4	..	..	..	..	2	..	..	2	..	1	..	..
Oberhausen	18657	71	45,6	36	13	23‘2	..	..	..	..	3	..	..	..	..	3	..	1
Styrum	17388	63	43,5	31	10	21,4	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	21	25,0	11	5	13,1	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Wermelskirchen	10200	27	31,8	15	4	17,6	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	37	47,8	16	5	20,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	24	31,2	25	11	32,5	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Velbert	9582	23	28,8	19	5	23,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	8964	35	46,9	21	8	28,1	..	..	1	..	..	1	..	1	2	2	..	..
Lennep	8283	31	44,9	13	4	18,8	..	..	..	..	2	3	..	..	..	..	..	..
Aachen	89710	309	41,3	170	63	22,7	..	..	..	2	4	1	..	1	..	4	2	1
Eschweiler	15548	40	30,9	41	13	31,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Eupen	15096	36	28,6	24	5	19,1	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	..	..
Burtscheid	10989	39	42,6	6	..	6,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	40	44,0	20	6	22,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	151450	489	38,7	259	78	20,5	3	..	1	2	4	2	..	2	2	7	4	1
Bonn	33100	97	35,2	70	21	25,4	..	..	..	2	.	..	..	2	1	4	3	..
Mülheim a. Rhein	22550	85	45,2	54	18	28,7	..	..	..	..	2	2	..	..	8	..	1	..
Deutz	16838	51	36,3	18	5	12,8	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	17000	62	43,8	27	11	19,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Kalk	10759	47	52,4	23	12	25,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	25758	54	25,2	52	18	24,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	2	..
Malstadt-Burbach	13158	55	50,2	28	4	25,5	..	..	7	3	..	..	..	..	..	..	3	..
St. Johann	12834	43	40,2	17	2	15,9	..	1	3	4	..	1	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	9514	35	44,1	18	4	22,7	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	2	..
Koblenz	32678	70	25,7	36	6	13.2	..	..	..	..	..	..	..	..	3	1	..	..
Kreuznach	16300	44	32,4	25	2	18,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Neuwied	9656	23	28,6	15	1	18,6	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	53000	106	24,0	66	14	14,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Kassel	64908	140	25,9	95	24	17,6	..	3	1	4	3	4	..	..	..	1	1	1

Kleinere Mittheilungen.

* Die **Cholera-Epidemie** in Paris hat, nachdem sie innerhalb einer Woche nach dem ersten Ausbruch ihren Höhepunkt erreicht hatte, während der drei folgenden Wochen stetig an Heftigkeit abgenommen, dabei aber den Charakter allgemeiner Ausdehnung über fast sämmtliche Stadttheile beibehalten. Die tägliche Zahl der Todesfälle vom Beginne der Epidemie bis zum 29. Nov., zusammengestellt mit dem täglichen Mittel und Minimum der Luft-Temperatur, der mittleren Luftfeuchtigkeit und der Windrichtung (nach den Bulletins des Observatoire de Montsouris) ergibt folgende Vergleichsreihen:

	Todesfälle an Cholera	Mittlere Temperatur	Minimal-Temperatur	Mittlere relative Luftfeuchtigkeit	Wind-Richtung
3. Nov.	1	+ 9,2	+5,0	93,7	S.W.
4. „	1	+11,7	+9,0	69,3	W.S.W.
5. „	3	+12,2	+8,3	83,3	S.S.W.
6. „	16	+11,9	+6,7	77,0	S.S.O.
7. „	14	+12,0	+4,7	67,7	S.
8. „	27	+ 9,0	+5,7	76,3	Windstille
9. „	76	+ 6,5	+1,3	89,7	S.O.
10. „	94	+ 7,0	+3,7	86,0	N.N.O.
11. „	96	+ 4,5	+2,5	85,0	O.NO.
12. „	81	+ 5,4	+3,6	88,0	S.S.O.
13. „	83	+ 5,0	+3,2	84,0	N.O.
14. „	67	+ 2,0	—1,6	69,7	O.N.O.
15. „	69	+ 2,0	—2,1	69,0	O.N.O.
16. „	45	+ 1,2	—1,5	75,0	O.N.O.
17. „	38	+ 0,4	—2,7	69,3	O.N.O.
18. „	48	+ 4,3	—0,3	80,3	N.W.
19. „	30	+ 3,3	+1,9	60,3	N.N.O.
20. „	33	+ 2,3	—3,0	77,7	W.N.W.
21. „	29	+ 3,4	+1,0	81,7	N.W.
22. „	15	+ 1,2	+0,2	71,3	N.
23. „	21	+ 3,0	—1,2	71,3	N.N.W.
24. „	11	+ 1,0	—1,4	91,0	S.S.W.
25. „	14	+ 2,5	+1,0	87,3	W.N.W.
26. „	9	+ 0,6	—4,0	82,3	S.W.
27. „	4	+ 5,3	+1,7	76,7	W.S.W.
28. „	12	+ 7,6	+5,4	84,3	W.S.W.
29. „	3	+ 3,3	+1,1	80,0	W.N.W.

Der Ausbruch und das rasche Ansteigen der Seuche fand somit bei verhältnissmässig hoher Luftwärme, ungewöhnlich hoher Luftfeuchtigkeit und herrschendem Südwinde statt, während am zweiten Tage nach dem Eintritte von Nordostwinden unter gleichzeitigem starkem Fallen der Luftwärme der Rückgang in der Heftigkeit der Seuche begann und sich

bei andauernder Luftkühle fortsetzte, ohne bei dem vom 20. Nov. ab wieder einsetzenden Nordwestwinde von erneuter Zunahme gefolgt zu sein.

Vom 29. Nov. ab fehlen amtliche Veröffentlichungen über die tägliche Zahl der Cholera-Erkrankungen und Todesfälle, nachdem die Epidemie bereits am 23. amtlich als erloschen erklärt worden war. In der auf diese Erklärung folgenden Woche vom 23. zum 29. Nov. starben noch 74, in der darauffolgenden ersten Decemberwoche 21 und in der zweiten Decemberwoche noch 7 Personen an der Cholera. In den verschiedenen Hospitälern befanden sich unter Behandlung am 30. Nov. 100, am 6. Dec. 37 und am 13. Dec. 12 Cholerakranke; — Neuaufnahmen hatten in der zweiten Decemberwoche noch 15 stattgefunden. Die beruhigte Auffassung der amtlichen Kundgebungen kann unter diesen Umständen nicht allseitig getheilt werden, da die offenbare Fortdauer der örtlichen Infektion einen Wiederausbruch der Seuche bei Wiedereintritt warmer und feuchter Witterung befürchten lässt. Erhöht wird diese Befürchtung durch die amtlich anerkannte heftige Wiederzunahme der Krankheit um die Mitte December in Aubervilliers bei Paris, dem ersten Ausgangsheerde der Epidemie, bevor letztere in der Hauptstadt selbst auftrat.

Im Ganzen starben in der Stadt Paris an Cholera vom 3. Nov. bis 13. Dec. 968 Personen, darunter 554 in den Hospitälern (von 970 darin aufgenommenen Kranken = 58 %). Obgleich keines der 20 Arrondissements ganz verschont blieb, so lassen die Uebersichtsberichte der städtischen statistischen Behörde doch das Bestehen einer Anzahl von örtlichen Brennpunkten erkennen, an welchen die Erkrankungen sich andauernd häuften. Diese Seuchencentren sind nicht durch Verkehrs-Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet, wohl aber grossentheils durch dichte Bevölkerung und unreine Bodenverhältnisse, in einzelnen Fällen auch durch Beschäftigungs-Einflüsse; — so wird z. B. die heftige Heimsuchung der kleinen rue de Picardie neben dem Marché du Temple hervorgehoben, welche grösstentheils von Händlern mit alten Kleidern bewohnt wird.

Bezüglich des Civilstandes der Gestorbenen ist das Vorwiegen der Unverheiratheten auffallend, welche für jedes Lebensalter verhältnissmässig 2- bis 3mal so viele Todesfälle aufweisen wie die Verheiratheten. Auch das Verhältniss der Geschlechter war sehr ungleich; vom 3. bis 29. Nov. starben an der Seuche 561 Männer (= 50 : 100000 der männlichen Bevölkerung) und 379 Frauen (= 33 : 100000 der weiblichen Bevölkerung).

Ausser Paris dauern auch an verschiedenen andern Orten Frankreichs vereinzelte Erkrankungs- und Todesfälle an Cholera fort; in Nantes starben daran im Monat November 88 Personen. In Italien scheint die Seuche gänzlich erloschen, während in Spanien noch aus Toledo und Barcelona bis in die zweite Hälfte November eine beschränkte Zahl von Todesfällen gemeldet wurden.

Die Frage über die Natur des Cholerakeims ist fortdauernd Gegenstand eifriger Forschungen. In Genua stellte die Behörde zu diesem

Zwecke den Professoren Ceci und Klebs ein voll ausgestattetes Laboratorium zur Verfügung, und über die von den genannten Forschern gewonnenen Ergebnisse veröffentlichte die „Revista Internazionale di Medicina“ einen vorläufigen Bericht, welcher mit den bekannten Untersuchungen R. Koch's zum Theil in Widerspruch steht. Ceci und Klebs fanden die „Kommabacillen“ weder in den Darmausleerungen aller Cholerakranken noch auch im Darminhalt der an der Krankheit rasch Gestorbenen constant vor und vermochten sie nie im Blute nachzuweisen. Sie erklären es für unmöglich, die Symptome, den Tod und die Organveränderungen bei akut verlaufenden Cholerafällen aus den leichten Veränderungen zu erklären, welche sich im Darme vorzufinden pflegen. Bei ganz frischen Fällen, wo die Epithelialhaut des Darms noch unversehrt gewesen sei, habe man auch in den Lieberkühn'schen Drüsen keine Kommabacillen beobachtet. Letztere seien überdies morphologisch identisch nicht blos mit den von Finkler und Prior bei einheimischer Brechruhr nachgewiesenen Bacillen, sondern auch mit solchen, welche Klebs in den diarrhoischen Stühlen eines an Lungenentzündung Erkrankten aufgefunden habe.

Auch Emmerich (München), welcher im Auftrage der bayerischen Regierung zum Studium der Cholera sich in Neapel aufhielt, fand die Kommabacillen nicht constant in den Leichen an Cholera Gestorbener. Dagegen fand er bei eingehender Untersuchung des Blutes und der inneren Organe an neun frischen Choleraleichen, sowie im Blute einer cholerakranken jungen Frau, welche im asphyktischen Stadium 6 Stunden später starb, durch die Kultur auf Pepton-Gelatine und Agar-Agar constant eine andere bestimmte Art von Pilzen, denen er eine ursächliche Beziehung zur Cholera asiatica mit grösster Wahrscheinlichkeit zuschreibt. Diese Pilze fanden sich am zahlreichsten und regelmässigsten in den Nieren und in der Leber, dann auch in der Lunge, am seltensten aber in der Milz. Dies erscheint deshalb sehr beachtenswerth, weil die Milz — im Gegensatz zu ihrem Verhalten bei anderen Infektionskrankheiten — in den Choleraleichen am wenigsten oder gar keine krankhaften Veränderungen zeigt, während in den Nieren, der Leber und Lunge mehr weniger häufig Veränderungen constatirt werden. Sowohl aus dem Blute wie aus dem Organsafte von Choleraleichen erhielt E. auf Gelatineproben gleich in erster Generation eine Reincultur der specifischen Pilze. Letztere haben die Form von kurzen cylindrischen Zellen mit abgerundeten Enden, und sind entweder einzeln oder zu zweien oder mehreren verbunden. Die Länge des Stäbchens beträgt durchschnittlich das Anderthalbfache des Querdurchmessers. Eine grössere Reihe von Infektionsversuchen an Thieren, hauptsächlich an Meerschweinchen, welche E. gemeinschaftlich mit Dr. von Sehlen ausführte, ergab positive Resultate, und zwar ergab sich bei jeder Einführungsweise der Bacillen, auch nach Injektion unter die Haut, als Haupterscheinung eine Erkrankung des Dünndarms; es fanden sich in der Schleimhaut desselben alle Arten der bei Cholera be-

obachteten Veränderung vom einfachen desquamativen Katarrh, der Exsudation in die Schleimhaut mit Schwellung der Peyer'schen Drüsen, bis zur Blutunterlaufung und tiefgehenden Geschwürsbildung. Dem jeweiligen pathologischen Bilde entsprechend war der Inhalt des Darms bald grauweiss, dünnflüssig, flockig, d. h. reiswasserähnlich, bald dickschleimig, mehlsuppenähnlich oder blutig. Sehr bemerkenswerth ist dabei die Beobachtung, dass nach Injektion der Emmerich'schen Cholerabakterien unter die Haut oder in die Lungen die 10 oder 15 normal im Meerschweindarm vorkommenden Pilze verschwanden, während in den pathologischen Darmsekreten kommaförmige Bacillen und Spirillen auftauchten, schliesslich aber nur wenige Arten übrig blieben. Weitere Untersuchungen über die Eigenschaften der neugefundenen als Cholerakeime gedeuteten Bacterien sind im Münchener hygieinischen Institute im Gange; die bisherigen, vorstehend zusammengefassten Ergebnisse veröffentlichte Emmerich in der „deutschen mediz. Wochenschrift" vom 11. Dec. 1884. Die von ihm als Cholerabacterien angesprochenen Pilze stimmen übrigens nach Form und Verhalten, so weit bis jetzt beurtheilbar, überein mit den im Jahre 1867 von Klob beschriebenen und zum Choleragifte in innige Beziehung gebrachten Mikroorganismen, welche er und nach ihm auch Thomé in den Reiswasserstühlen und im Darminhalte von Choleraleichen fand. Auch Pacini's „Cholerakeime" können, soweit ihre Beschreibung erkennen lässt, auf dieselbe Pilzform bezogen werden.

Die von der „Société nationale de médecine" zu Marseille gewählte Cholerakommission hat das Ergebniss ihrer Forschungen in einem Berichte veröffentlicht, über welchen Le Roy de Méricourt im Namen der „commission des épidemies" in der Akademie der Medicin referirte. Die Kommission machte es sich besonders zur Aufgabe, die Thesen R. Koch's zu prüfen, und gelangte dabei bezüglich der specifischen Natur des Kommabacillus zu einem negativen Resultate. Sie habe diese Pilzform in enormer Menge (250 000 im Liter) nicht blos in dem Wasser von Marseille, sondern auch in demjenigen von La Rose gefunden, wo niemals ein einziger Cholerafall vorgekommen sei. Aus einer Reihe von 41 Versuchen an Thieren glaubt die Kommission nachfolgende Schlüsse ziehen zu dürfen:

1) die Cholera ist auf Thiere übertragbar;

2) der Magen- und Darminhalt und die Ausleerungen, selbst die reiswasserähnlichsten, sind absolut unschädlich;

3) das gleiche gilt von dem während der „Reaktionsperiode" der Krankheit entnommenen Blut; nur während der „algiden Periode" hat das Blut eine infektiöse Beschaffenheit (letztere Thatsache sei schon 1865 von Robin constatirt worden);

4) diese infektiöse Beschaffenheit ist um so ausgesprochener, je näher man sich dem Anfangsstadium der Krankheit befindet, und sie verschwindet nach ungefähr 24 Stunden. Irgend einen specifischen Keim

vermochte indessen die Kommission auch im Blute der algiden Kranken nicht nachzuweisen.

Um die Chronik der Cholera-Experimente zu vervollständigen, sei schliesslich der wenig nachahmungswerthe Selbstinfektions-Versuch erwähnt, welchen Dr. Bochefontaine, „chef du laboratoire" in der klinischen Hospitalabtheilung des Prof. Vulpian zu Paris angestellt hat. Er verschluckte in Pillenform nicht weniger als 5 Cubikcentimeter von den Ausleerungsstoffen einer Cholerakranken, in welchen er vorher die reichliche Anwesenheit von Mikroorganismen und darunter auch von Kommabacillen constatirt hatte. Die Wirkung beschränkte sich auf ein leichtes Unwohlsein mit beschleunigtem Pulse, aber ohne Diarrhöe oder sonstige ähnliche Symptome. Der Veranstalter dieses wunderlichen Experimentes zog selbst daraus nur den richtigen, aber wenig verwerthbaren Schluss, „dass die Einführung von Cholerastoffen in die Verdauungsorgane nicht nothwendig die Krankheit erzeuge"; — Prof. Vulpian dagegen ging in seinem bezüglichen Referate vor der Akademie der Wissenschaften weiter und erklärte das negative Ergebniss des Versuchs seines Laboratorium-Chefs für einen direkten Beweis gegen die Theorie Koch's und gegen die contagiöse Natur der Cholera überhaupt! Der französische Akademiker lässt dabei ausser Acht, dass zum Zustandekommen einer Infektionskrankheit immer eine dafür empfängliche Individualität gehört und dass daher der negative Erfolg von Infektionsversuchen selbst bei einer Reihe von Individuen noch keinen Beweis für die Unwirksamkeit des fraglichen Stoffes bei anderen oder selbst bei denselben Individuen unter veränderten örtlichen und zeitlichen Verhältnissen zu liefern vermag.

F.

** In Mailand fehlte es bisher an einem **nächtlichen Asyle für Obdachlose**; der Brüderliche Hülfsverein hatte für diesen Zweck schon Summen gesammelt, als ein Wohlthäter Eduardo Sonzogno sich anbot, zur Erinnerung an seine Eltern zwei derartige Anstalten zu erbauen. In weniger als 6 Monaten entstanden 2 Asyle, welche mit allem Nöthigen reichlich versehen wurden. Die beiden Gebäude, ausserhalb der Porta Vittoria gelegen, durch eine 12 m breite Strasse von einander getrennt, haben jedes 60 Betten auf 600 qm Terrain, wovon 515 qm bebaut. Der Grundriss hat die Form von ⊥, vorn mit 2 Stockwerken, in welchen die Wärmstube, der Lesesaal, die Garderobe und die Wohnung des Directors, sowie ein besonderer Raum für Kinder oder ruhebedürftige Leidende enthalten sind. An der Rückseite des Gebäudes liegt der grosse Schlafsaal, ein Stockwerk hoch, 216 qm Grundfläche, 1200 kbm Rauminhalt mit 48 Betten, so dass auf jedes Bett 25 kbm Luft kommen. Auf jeder Längsseite des Saales liegen fünf Fenster nach Westen und Osten. Um jede Feuchtigkeit von dem auf ebener Erde gelegenen Schlafraume abzuhalten, laufen ringsum Canäle. Der Boden der Schlafsäle ist aus Rein-

lichkeitsgründen aus Lava hergestellt und kann mit grossen Wasserspritzen leicht gereinigt werden. Die Decke des Saales ist gewölbt, damit die verdorbene Luft durch oben angebrachte Abzugskanäle um so leichter entweichen kann. Die Ventilation, im Sommer eine natürliche, findet im Winter durch kleine Kamine statt, in welchen Gasflammen brennen, welche auch zugleich als Beleuchtung dienen; die Heizung liegt im Souterrain. Bei jedem Asyle, von welchem das eine für männliche, das andere für weibliche Personen bestimmt ist, befinden sich gut ventilirte Latrinen, Bäder, Douchen, ein Desinfectionsofen und ein Ascenseur in Verbindung mit dem Garderoberaum. Die Wasserversorgung ist so eingerichtet, dass sie an die für Mailand in Aussicht genommene allgemeine unter Druck stehende Wasserleitung demnächst angeschlossen werden kann. Die Abortgruben sind vollkommen wasserdicht und isolirt, 10 kbm gross, nach dem System Lossa, d. h. cylinderförmig aus Cement hergestellt und für pneumatische Entleerung eingerichtet. Die Aufsicht über den Schlafsaal ist für den Director einfach, indem er aus seiner im ersten Stockwerk des Vordergebäudes gelegenen Wohnung den Schlafsaal bequem überwachen kann. Das Mobilar besteht aus lackirtem Eisen, welches abgewaschen und desinficirt werden kann. Die Architectur der beiden Gebäude ist die gleiche, sehr einfach, mit attischer Bekrönung und auf den Zweck bezüglicher Inschrift. Die ganze Anstalt ist nur nach den Principien der Hygiene und der Reinlichkeit eingerichtet.

(Giornale della Reale Società Itialiana d'Igiene 1884. 7./8.)

*** Nach dem Registrar general betrug im Jahre 1883 die **Sterblichkeit in den grossen Städten Englands** zwischen 17,90 (Bristol) und 27,64 (Manchester), war also im Vergleiche mit deutschen Städten sehr niedrig. In London war die Sterblichkeit niedriger als je zuvor, aber auch die Zahl der Geburten war seit 1862 niemals geringer: die Natalität war gleich 33,9, die Mortalität 20,4 ‰ E. W.

*** **Epidemische Krankheiten in Paris.** Nach Jacq. Bertillon (Paris) haben alle epidemische Krankheiten in Paris seit 1865 zugenommen. Auf je 100 000 Lebende starben nämlich an

	Masern	Keuchhusten	Diphtherie		Typhoid
1865—69:	32	10	43		54
1872—76:	35	10	65		50
1877—81:	39	19	100	1877—79:	50
1881—83:	46	20	97	1880:	97
				1881:	95
				1882:	149
				1883:	92

Die Todesfälle durch Typhoid sind am häufigsten im September, Oktober, November, am seltensten im Juni. Das Maximum der Masern

fällt auf Mai und Juni, das Minimum stets auf Oktober; der Keuchhusten ist im Februar, März und April am häufigsten, ebenso die Diphtherie, diese am seltensten im Oktober, jener im November. — Merkwürdigerweise ist Scharlach selten in Paris; von 1865 bis 1880 starben in keinem Jahre mehr als 7 von 100000 Einwohnern durch Scharlach; indessen rechnete man 1880 16 und 1881 20 Todesfälle auf 100000 Lebende.

W.

*** **Einfluss der Beschäftigung auf die Sterblichkeit** (in der Schweiz). Hierüber machte im internationalen Kongresse im Haag (1884) der Statistiker Kummer (Bern) Angaben, deren wichtigste in folgender Tabelle enthalten sind:

Auf 1000 Lebende jeder Altersklasse starben jährlich (in der Schweiz)

im Alter von	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80
Landleute	3	6	8	12	22	46	112
Böttcher	2	11	20	23	39	67	122
Wirthe	4	8	17	24	33	48	149
Metzger	3	5	18	21	30	64	152
Steinarbeiter	6	8	18	26	45	90	176
Aerzte	4	11	12	21	30	67	140
Lehrer	5	6	9	15	24	64	207
Gesammtbevölkrg.	5	8	11	15	26	51	109

Ueber die Sterblichkeit durch Lungenschwindsucht gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Auf 1000 Lebende jeder Altersklasse starben jährlich an Schwindsucht (Schweiz)

im Alter von	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80
Landleute	0,7	1,5	2,0	2,0	2,4	2,6	2,6
Müller	1,2	1,0	3,4	4,5	4,1	5,2	7,0
Bäcker	1,0	2,9	4,0	3,8	4,1	8,3	9,1
Metzger	0,5	5,6	6,8	5,8	6,3	6,3	—
Böttcher	—	3,3	8,7	7,1	4,5	5,2	4.0
Wirthe	1,2	4,4	6,9	6,1	4,0	2,0	1,1
Steinarbeiter	1,0	3,0	8,6	9,9	12,6	14,0	19,5
Aerzte	—	4,8	4,7	5,3	3,2	5,0	—
Lehrer	2,7	3,3	3,8	4,6	3,3	6,7	5,0.

W.

Literaturberichte.

Notizen zur Aetiologie der Lungenschwindsucht.

1.

Adolf Vogt, Prof. in Bern, **Ueber die gesundheitliche Stellung des Buchdruckergewerbes in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Lungenschwindsucht.** Basel 1884. Vortrag.

Der Verf. gibt nach Dr. Richardson (Journal of the society of Arts. January 7, 1876, p. 122) eine Sterblichkeitstabelle, aus welcher hervorgeht, dass (in England) die Mortalität der Buchdrucker in allen Altersklassen, zumal nach dem 35. Jahre, die für Männer aller Berufsarten berechnete mittlere Sterblichkeit nicht unbeträchtlich überragt. Während Landwirthe und Viehzüchter eine durchschnittliche Sterblichkeit von 85 haben, die der Männer aller Berufsarten gleich 100 gesetzt, so ist die Sterblichkeit der Buchdrucker = 115, d. i. höher als die der Schneider, gleich hoch wie die der Bergleute, nur sehr wenig geringer als die der Buchbinder, während es allerdings Wirthen und Droschkenführern mit 138 und 143 am schlimmsten geht.

Mit vollem Rechte bemängelt der Verf. einen Theil der bisherigen „statistischen" Berechnungen über die Häufigkeit gewisser Krankheiten unter den Arbeitern, welche ohne Rücksicht auf die Zahl der Gesundgebliebenen nur relative Beziehungen zwischen den einzelnen Krankheitsursachen ergeben, und welche vielfach ohne Bezeichnung der Altersklassen erfolgten.

Nach Emil Müller (Berufsarten und Lungenschwindsucht im Kanton Zürich, Winterthur 1875) gibt der Verf. folgende Tabelle:

Während der 5 Jahre 1865—1869 starben im Kanton Zürich durchschnittlich pro Jahr von je 10000 Lebenden an **Lungenschwindsucht**:

unter den männlichen Erwerbenden im Berufe der	⁰⁰/₀₀	unter den männlichen Erwerbenden im Berufe der	⁰⁰/₀₀
1. Ziegler	6	15. Drechsler	29
2. Fuhrleute	8	16. Giesser	29
3. Schmiede	9	17. Flachmaler	31
4. Landwirthschaft (Urproduktion)	11	18. Küfer und Kübler	33
5. Färber und Bleicher	15	19. Schreiner und Glaser	35
6. Buchbinder	17	20. Mechaniker	37
7. Sattler und Gürtler	20	21. Metzger	37
8. Müller	20	22. Spengler	39
9. Erd- u. Strassenarbeiter	23	23. Schlosser	41
10. Zimmerleute	24	24. Steinhauer, Maurer, Gypser	47
11. Bäcker	25	25. Schneider	50
12. Wagner	26	26. **Buchdrucker**	**180**
13. Hafner	26		
14. Schuhmacher	26		

Da nach der schweizerischen Gewerbestatistik für 1870 100 Er-

werbende der **industriellen Bevölkerung** nur weitere 95 Personen ernährten, die **Buchdrucker** aber 112, so kann nach Vf. die Lebensstellung derselben nicht so schlecht sein, dass sie die grössere Häufigkeit der Lungenschwindsucht veranlasste, wenngleich die Buchdrucker innerhalb der **Typographen überhaupt** am schlechtesten stehen, noch schlechter als die Buchbinder und Kartonarbeiter. Verf. kommt vielmehr zu dem Schlusse, dass die schlechte Beschaffenheit der Athemluft und die unzureichende Körperbewegung die Hauptursachen seien. Aber diese Uebelstände sind keine nothwendigen und lassen sich verhüten durch rationelle Bauausführung der Druckereien (Pavillonsystem) und Sorge für gute Luft in den Arbeitsräumen.

Ueber die Bleivergiftung und die übrigen Krankheiten der Buchdrucker gibt der Verf. nur einige kursorische Bemerkungen. Die erstere ist bei strenger Reinlichkeit leicht vermeidlich. Reinlichkeit (Bäder, Regendouchen), Bewegung im Freien, Schonung der Lehrlinge werden dringend befürwortet.

Der Vortrag des Verfassers würde in den Kreisen, für welche er bestimmt ist, grösseren Segen stiften können, wenn die Fragen der Ansteckungs- und der Vererbungsgefahr der Lungenschwindsucht mit grösserer Vorsicht behandelt worden wären. Ein Anderes ist es, feige vor jedem Schwindsüchtigen zurückzuweichen, ein Anderes, die Möglichkeit zu lehren und zu beachten, dass unter bestimmten Umständen eine Uebertragung der Krankheit von Person zu Person stattfinden könne. Unwissenschaftlich und praktisch verwerflich ist es, diese Möglichkeit zu leugnen. Die Erblichkeit der Phthisis — sei es nun, dass in einzelnen Fällen die Krankheit selbst oder eine hervorragendere Disposition zu derselben vererbt werde — ist auch heute noch wahrscheinlicher als das Gegentheil. **Rud. Virchow**[1]) hält sogar die Heirathen solcher Personen, welche, ohne selbst krank zu sein, aus Familien stammen, in denen die Phthisis häufigere Opfer gefordert, für bedenklich. Auch in diesen Angelegenheiten ist die wissenschaftliche Skepsis zwar zu loben, aus dem Rechte zur Skepsis, d. i. nach strikten Beweisen zu verlangen, folgt aber noch lange nicht die Berechtigung, für das praktische Leben strengere Vorschriften als unnöthig zu bezeichnen.

2.

Dr. E. J. Kempf, Die Ansteckungskraft der Lungenschwindsucht Louisville Med. News. March 22. 1884. (Nach dem Referat in The London Medical Record. July 15. 1884. 277.)

Den Bemerkungen, welche wir an Prof. **Vogt's** Vortrag anknüpften, schliesst sich passend die Mittheilung einer förmlichen **Epidemie von Lungenschwindsucht** an, welche für die Kontagiosität dieser Infektionskrankheit dringend spricht. Es handelt sich um die Schwestern eines

1) Vgl. Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Bd. II. 1879. 622.

Ordensklosters, welches seit langer Zeit durchaus frei von Schwindsucht war. Das Klostergebäude ist gut gelüftet, liegt hoch und trocken. Nachdem während der Praxis des Vorgängers von Dr. Kempf niemals ein Fall von Schwindsucht unter den Schwestern vorgekommen, zeigte sich die Krankheit zuerst bei einem vor kurzem eingetretenen jungen Mädchen von 18 Jahren, welches aus einer kranken Familie stammte; ein Bruder desselben war an Schwindsucht gestorben. Die Patientin wurde nicht isolirt, schlief vielmehr nach wie vor in dem gemeinschaftlichen Schlafraum. Nach Verlauf von 4 Monaten waren 9 bis dahin durchaus gesunde Schwestern lungenkrank. Von diesen starben vier vor Ablauf eines Jahres, zwei waren bei Abfassung des Berichtes schwer krank, bei den anderen hatte die Schwindsucht eine mehr chronische Form angenommen. Erst später wurden die Kranken theilweise isolirt, theilweise entfernt, und es zeigte sich kein neuer Fall.

Diese Beobachtung lehrt, dass unter gewissen Verhältnissen eine mehr oder minder strenge Isolirung von Schwindsüchtigen, zumindest grössere Vorsicht im Verkehr mit diesen Kranken nicht überflüssig ist.

3.

Prof. E. Langerhans (Madeira), — **Zur Aetiologie der Phthise.** Virchow's Archiv. 1884. 97. 289—306.

Verfasser kommt zu dem Resultate, dass in der Fremdenkolonie von Madeira seit 1836 fast nur solche Individuen phthisisch erkrankten, bei denen eine erbliche Belastung nachweisbar war, obwohl die verschiedenen Bestandtheile der Kolonie in ganz gleicher Weise denselben für eine Infektion durch Krankheitsprodukte der schwindsüchtigen Umgebung günstigen Bedingungen ausgesetzt waren. Hier tritt also als ätiologisches Moment für die Entstehung der Phthise die hereditäre Disposition in den Vordergrund. Wenn der Verfasser glaubt, dass hiedurch der Charakter der Lungenschwindsucht als reiner Infektionskrankheit zweifelhaft werde, so ist diese Ansicht unbegründet. Viele Infektionskrankheiten sind an eine individuelle Disposition gebunden. Nicht allein für die Tuberkulose, sondern auch u. v. a. für Scharlach, Typhoid, Pocken, Cholera sind die wechselnden Eigenschaften der Individuen von so grosser Bedeutung, dass unter denselben äusseren Ansteckungsbedingungen bald eine leichtere, bald eine schwerere Infektion, bald überhaupt keine Erkrankung erfolgt. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass diese Eigenschaften, welche die „Disposition“ zusammensetzen, an die Elementartheile des Organismus, d. i. an die Zellen und zwar je an bestimmte Zellengebiete gebunden sind, an die Zellen der Haut, der Darmschleimhaut, der Lymphdrüsen, des Lungengewebes u. s. f. Damit der Tuberkelbacillus inficire, sind in der Regel bestimmte inferiore Eigenschaften des Lungengewebes und der Lymphzellen (?) die nothwendige Vorbedingung; es ist z. B. bekannt, dass durch Einflüsse, welche das Lungengewebe schädigen, insbesondere Einathmung von Staub, giftigen Gasen, ferner Krankheiten wie Masern, Keuchhusten u. a., die Disposition zur Phthise stark gesteigert wird. Zum

Glück stirbt doch eben nur der siebente Theil der Menschen an Tuberkulose, obgleich die Gelegenheit zur Infektion überall gegeben ist und kaum vermieden werden kann. Wenn nun in der Kolonie von Madeira nur die erbliche Disposition massgebend erschien, so folgte dies sehr naturgemäss aus der ausnahmsweise günstigen socialen Situation der untersuchten Familien, welche, in den besten Verhältnissen lebend, eines ideal gleichmässigen Klimas sich erfreuen und von jeglicher Beleidigung des Lungengewebes sich fernhalten. Während also anderweitig die Disposition zur Phthise auch erworben werden kann, wird sie von den wohlhabenden Bewohnern der Insel Madeira beinahe nur vererbt. Man glaube nicht, dass die erbliche Disposition bei anderen Infektionskrankheiten keine Rolle spiele. Es gibt „Familiendispositionen“ zum Scharlach, zum Abdominaltyphus, wahrscheinlich auch zu den Pocken u. a. Krankheiten wie zur Tuberkulose: inferiore Eigenschaften bestimmter Gewebe, welche die Ansiedelung der specifischen Pilze in höherem Grade erleichtern und von Geschlecht zu Geschlecht fortgepflanzt werden.

Von grossem Interesse sind die Schicksale der von „Belasteten“ herstammenden Familien, über welche der Verfasser berichtet. Im Jahre 1836 waren in der Kolonie 57 Belastete, d. i. Individuen, welche entweder selbst erkrankt oder aus Familien stammten, welche wegen Phthisis nach Madeira übergesiedelt waren, und zwar 28 Männer und 29 Frauen. Zu diesen 57 Belasteten kamen 32 solche Belastete hinzu, welche nach 1836 und vor 1864 eingewandert waren und entweder nach zwanzig- oder mehrjährigem Aufenthalte Madeira wieder verlassen haben oder noch dort wohnen. Alle diese haben bis zum Jahre 1864 106 Kinder gezeugt. Von diesen sind acht bereits gestorben, acht andere zur Zeit phthisisch. Von den Abkömmlingen der Gesunden ist nur einer (ein Potator) an der Phthise gestorben.

Sehr lehrreich sind die sieben Stammbäume phthisischer Familien, welche der Verfasser mittheilt. Sie stellen Alles dar, was an einigermassen vollständigem Material innerhalb zweier Jahre gesammelt werden konnte. Gerade in dieser Beziehung würden ältere Praktiker, welche mehrere Generationen derselben Familie gesehen haben, vorzügliches Material zusammentragen können, und Verfasser hofft, dass seine Zeilen vielleicht einen oder den andern Praktiker dazu veranlassen mögen. Diesem Wunsche uns anschliessend, fügen wir die Worte des Verfassers an, dass des letzteren einstweilige Schlussfolgerungen „mehr den Charakter von Fragen haben, die an diejenigen sich richten, welche uns ein grösseres Material beibringen werden“. „Das Wichtigste ist, dass bei der Phthise die **latente** Vererbung (es ist immer die Vererbung der Disposition gemeint), also das Ueberspringen einer Generation genau so gefährlich ist wie die direkte Vererbung. Dieser Schluss hat unmittelbar praktische Bedeutung. Denn wenn er richtig ist, müssen erblich belastete, aber gesunde Individuen in Bezug auf Ehe und Fortpflanzung genau so angesehen werden wie die bereits erkrankten.

Unsere Stammbäume bieten dafür zahlreiche Belege. — Oft ist die Frage erwogen worden, ob es nicht wünschenswerth sei, den Phthisikern die Ehe womöglich zu verbieten. Ich will das nicht bestreiten. Wenn man aber durch fernere Studien zur vollen Bestätigung unseres Schlusses gelangen sollte, dann kann es doch nicht einen Augenblick für möglich gehalten werden, für die grosse Zahl der Belasteten eine solche Beschränkung auch nur zu erstreben.“ — „Nicht diejenigen Kinder sind relativ am sichersten vor Erkrankung, welche lange vor der Erkrankung eines belasteten Individuums erzeugt sind, und nicht diejenigen am meisten in Gefahr, welche erst nach der ausgesprochenen Erkrankung gezeugt worden.“ (Wenn dieser Satz richtig ist, so bestätigt er schlagend, dass nicht die Krankheit, sondern die Disposition als immanente Eigenschaft der Generationszellen, als Familiendisposition, vererbt wird. Referent legt aber besonderes Gewicht darauf, dass des Verfassers Untersuchungen die Frage nicht entscheiden, ob auch die erworbene Disposition zur Phthise d. i. von Eltern, die, aus gesunden Familien stammend, durch besondere Schädlichkeiten erkrankten, auf ihre Nachkommen vererbt werden kann. Hier ergiebt sich eine Aufgabe der klinischen und statistischen Beobachtung, deren Entscheid u. E. für die Prophylaxe der Tuberkulose von grösster Wichtigkeit werden könnte.)

4.

Die Uebertragbarkeit der Lungentuberkulose ist auch auf dem internationalen Congresse für Hygiene und Demographie (1884) verhandelt worden. Prof. Corradi (Pavia) berichtete über das Resultat der italienischen Sammelforschung, welche von der italienischen Gesellschaft für Gesundheitspflege veranstaltet war. Bis zur Zeit des Kongresses hatten 680 Aerzte ihre Stimmen abgegeben, von diesen brachten 59 Beweise für die Uebertragbarkeit der Schwindsucht. 124 Aerzte leugneten die Gefahr und 497 hielten sie nicht für erwiesen. Corradi stellte folgende Schlusssätze auf:

1. Die Uebertragung der Lungenschwindsucht von Person zu Person ist möglich.

2. Damit sie erfolge, sind gewisse Bedingungen unerlässlich, insbesondere ein längeres Beisammenleben.

3. Schwäche, überhaupt alle Ursachen, welche die organische Widerstandskraft herabsetzen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit der Uebertragung.

(Hier hätte u. E. hinzugesetzt werden müssen, dass insbesondere gewisse Schädigungen des Lungengewebes, wie sie bereits oben als Ursachen der erworbenen Disposition bezeichnet wurden, und zumal auch die ererbte Disposition die Gefahr der kontagiösen Infektion wahrscheinlich in hohem Grade steigern.)

4. Die Uebertragung durch Kleider, Effekten u. dergl. ist noch nicht hinlänglich erwiesen.

(Angesichts der im Reichsgesundheitsamte erwiesenen Langlebigkeit

und Widerstandskraft des Tuberkelgiftes werden auch die Effekten Schwindsüchtiger mit Vorsicht zu behandeln sein.)

5. Ob Milch und Fleisch tuberkulöser Thiere die Krankheit übertragen, ist zweifelhaft, besonders wenn diese Nährmittel gekocht oder anders zubereitet sind.

6. Die prophylaktischen Massregeln könnten bisher nur gegen das innigere Beisammenwohnen mit Phthisikern sich erstrecken. (?)

7. Die Untersuchung dieser Angelegenheit sollte in den verschiedenen Ländern nach gleichförmigem Schema fortgesetzt werden.

Prof. Vallin (Paris), der nach Corradi sprach, nahm auf die englische Sammelforschung Bezug. Hier lauteten von 1200 Antworten 260 mit ausführlicher Schilderung von Beobachtungen bejahend. Da findet man z. B. den Fall einer phthisischen Näherin beschrieben, bei welcher zwei junge Mädchen beschäftigt waren; von diesen blieb wechselweise jedes während einer Woche bei der Näherin, deren Zimmer und Bett sie theilten. Bald nach dem Tode der Näherin wurden die beiden Mädchen schwindsüchtig, obwohl in ihren Familien Lungenkrankheiten nicht vorkamen. — Analoge Thatsachen wurden aus England zahlreich berichtet und werden überall beobachtet. Diese Art der direkten Uebertragung sei selten, aber die Gefahr doch vorhanden und müsse bekämpft werden. Wenn man wie Vallin zu dem richtigen Schlusse gelangt, dass die einzige Quelle der Gefahr, die vom Phthisiker ausgeht, der Auswurf ist, so darf man im strikteren Sinne die Uebertragung der Krankheit von Person zu Person nicht selten nennen. Einstweilen ist uns (von der Ansteckung durch infizirte Nährmittel abgesehen) keine andere Art der Uebertragung bekannt als diejenige, welche durch die Sputa der Tuberkulösen vermittelt wird. Die direkte Ansteckung von Person zu Person erscheint uns nur deshalb als selten, weil eine gewisse Disposition nöthig ist, um leicht infizirt zu werden, und diese doch eben durchschnittlich nur bei einem Siebentel der Menschen vorliegt. Wo in der unmittelbaren Umgebung von Phthisikern disponirte, besonders hereditär belastete Individuen leben, da dürfte die unmittelbare Ansteckung nicht selten sich finden. Auch Vallin hält Rekonvalescenten nach Bronchitis, Keuchhusten, Pneumonie, Geschwächte überhaupt für erfahrungsgemäss durch die Nähe tuberkulöser Individuen gefährdet. Ein längeres und inniges Beisammenleben scheint für die unmittelbare Kontagion in solchen Fällen nöthig zu sein, in welchen das bedrohte Individuum frei von specifischer Disposition ist.

Die Schlusssätze, welche der Kongress auf Vallin's Vorschlag einstimmig annahm, lauten folgendermassen:

„1. Man theile niemals Zimmer und Bett eines Tuberkulösen, welcher in einem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit sich befindet. 2. Das Zimmer eines Phthisikers soll beständig gelüftet sein. 3. Die Gefahr der Uebertragung haftet am Auswurf, welcher niemals auf den Boden oder in Wäsche gelangen soll. 4. Zimmer, Wäsche, Bettzeug,

Kleidung der Phthisiker müssen desinfizirt werden; hierzu sind Wasserdampf von 100^0 oder kochendes Wasser die geeignetsten Mittel. 5. Rekonvaleszenten nach Brustkrankheiten sowie schwache Individuen überhaupt sollen vorzüglich längere Berührung und gemeinschaftliches Leben mit Tuberkulösen vermeiden.“

So ausserordentlich wichtig die hier vorgeschlagenen Massregeln und so erstrebenswerth ihre allgemeine Durchführung ist, so kann u. E. kaum bezweifelt werden, dass ohne energische Bemühungen, die auf die Prophylaxe der Disposition zur Lungentuberkulose gerichtet sind, in der Bekämpfung dieser Volkskrankheit nur wenig sich wird erreichen lassen.

Wolffberg.

Dr. F. Vulliet, Professor an der medic. Facultät zu Genf, **La Fièvre typhoïde. Etiologie. Prophylaxie.** — Genève. H. Georg 1884.

Die Typhuskeime entstammen nach Verfasser den Dejectionen von Typhuskranken und behalten ihre Virulenz jahrelang auch nach vollständiger Austrocknung. Sie gelangen zurück in den menschlichen Darmkanal durch das Trinkwasser, durch Nahrungsmittel an denen sie zufällig haften, durch Aspiration ausgetrockneter Keime aus der Luft, indem sie in die Mundhöhle gelangen und mit dem Mundspeichel verschluckt werden. Die Angriffsstelle ist die Ileo-Coecalgegend, und geht der Infection wahrscheinlich irgend eine durch Katarrh, Digestionsstörung u. dergl. veranlasste „Epithelwunde“ voraus. Die Disposition zur Erkrankung ist eine verschiedene. Wie nach den Untersuchungen Pasteur's verdünnte Infektionskeime schwächere Wirkung ausüben, aber für stärkere Infektionen in gewissem Grade immun machen, so glaubt auch Verfasser, dass leichte fieberhafte Intestinalstörungen gewissermassen Infektionen mit abgeschwächtem Typhusgift darstellen können, und so eine Art Schutzimpfung sind. Dieser Art Immunität, welche Individuen in Orten, wo Typhus endemisch ist, erlangt haben, stehe gegenüber die grosse Empfänglichkeit für das Typhusgift, welche aus typhusfreien Gegenden, vom Lande, nach einem jener Orte zugezogene junge Leute zeigten: Das Gift entwickele sich bei ihnen mit der Energie, die eine Pflanze in jungfräulichem Boden zeigt.

Ueber die Rolle, welche das Wasser als Verbreiter des Typhusgiftes spielt, wird eine Reihe von Beobachtungen mitgetheilt. Verfasser ist der Meinung, dass ätiologische Beobachtungen in dieser Frage mit Erfolg nur auf dem Lande anzustellen seien, da die Kette der Infektionen in grossen Städten viel zu verwickelt sei, um mit Sicherheit nachgewiesen zu werden. Von diesen Fällen seien hier hervorgehoben eine Beobachtung Pasteur's vom Jahre 1880. Ein Bäcker aus dem Orte Petit-Saconneux, der zur Kur in Aix-les-Bains war, wurde dort typhuskrank, liess sich aber nach seinem Heimathort bringen und starb daselbst am 20. September. Die Leib- und Bettwäsche wurde an einer Pumpe gereinigt, von welcher die Nachbarschaft ihr Trinkwasser holte, und noch am 2. Oktober fand eine Generalwäsche statt. Am 9. Ok-

tober brachen gleichzeitig 6 schwere Typhusfälle — 4 endeten tödtlich — unter der Nachbarschaft aus. — Aus Lausanne berichtet Dr. Rouge folgendes: In einem alleingelegenen Hause des Stadttheils Maupas bricht ein einzelner Typhusfall aus. Die mit Carbol vermeintlich desinficirten Stühle werden in die Latrine gegossen. Dicht an dem Hause befindet sich ein Wasserreservoir, von wo eine Rohrleitung nach dem 2 Kilometer entfernten Stadttheil Montbenon führt. Kurz nachher bricht dort eine Epidemie von 9 Fällen aus: gleichzeitig hatte das Trinkwasser in Montbenon einen unerklärlichen Beigeschmack nach Carbol (!?). — Es sei noch folgende englische Beobachtung angeführt: Auf einem isolirt gelegenen Gehöfte kommt ein Typhusfall im März vor. Die Latrine steht in Communication mit einem Bache, welcher den Brunnen eines tiefer gelegenen Bauernhofes speist. Mit dem Wasser dieses Brunnens wurden hier die Milchgeschirre gewaschen, wahrscheinlich auch die Milch selbst getauft. Im Juni traten unter den Kunden dieser Milchwirthschaft — sechszehn getrennt wohnende wohlhabende Familien — 21 Typhusfälle auf. Irgend eine andere gemeinsame Ursache der Infektion als der Genuss jener Milch war nicht aufzufinden. Eine ähnliche Beobachtung machte Dr. Murchison in London.

Verfasser bespricht sodann die Epidemie in Genf im Jahre 1881 (251 Erkrankungen), deren Verbreitung er dem Genuss des Wasserleitungswassers zuschreiben möchte. Dasselbe wird dem See entnommen — unterhalb der Ausmündung von mehreren Kanälen und Ausflüssen. Aber auch eine Verlängerung des Saugrohres weiter in den See hinaus hält Verfasser für ungenügend, da ja noch Dejectionen von Dampfschiffen, Badeanstalten, Inselrestaurationen in das Seewasser gelangten. Wenn in einem Wasser kaum organische Beimengungen chemisch nachweisbar seien, sei damit seine Ungefährlichkeit noch immer nicht bewiesen. Nicht auf die Quantität, sondern auf die Qualität des Giftes komme es an. Es sei für Genf die Anlage einer Quellwasserleitung vom Gebirge her allein zu empfehlen.

Zum Schlusse wird eine Reihe prophylaktischer Maassregeln empfohlen. Neben vollständiger Kanalisation, Versorgung mit gutem Trinkwasser u. s. w. fordert Verfasser die Anzeigepflicht für jeden Typhusfall, um die Quelle einer Epidemie zu isoliren, verdächtige Brunnen zu schliessen u. s. w. Im einzelnen Erkrankungsfalle seien alle Dejectionen des Kranken, sowie die Geschirre aufs peinlichste zu desinficiren, jeder aus der Krankenstube stammende Staub unschädlich zu machen. Das Wartepersonal soll sich Kleider, vor allem auch Hände und Fingernägel stets desinficirt halten; die übrigen Räume des Hauses, besonders die Küche, soweit es eben möglich, meiden. (Bei den eruptiven Infectionskrankheiten sollen im Desquamationsstadium die Kranken mit antiseptischen Lösungen gewaschen werden, um die den Schuppen anhaftenden Keime unschädlich zu machen; bei Diphtherie und Croup, wo die Infectionskeime ausgeathmet zu werden scheinen, seien dieselben durch antiseptische und pulverisirte Dämpfe — Sprayapparat — niederzuschlagen.)

Schmidt (Bonn).

J. Soyka, Gutachten betreffend die Canalisation der Stadt Marienbad. Prager medicin. Wochenschrift 1884, Nr. 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22.

Marienbad ist kanalisirt und zwar mit Ausnahme von einigen alten schlechten gemauerten Kanälen mit Thonröhren. Die Niveauverhältnisse des Ortes sind der Abschwemmung sehr günstig, durch eine Stauvorrichtung ist eine Durchspülung des Hauptkanals durch den den Ort durchfliessenden Schneidbach in recht zweckmässiger Weise durchführbar. Als ein grosser Uebelstand wurde nur empfunden, dass der Schneidbach nach Einmündung des Kanalwassers unterhalb der Stadt sehr verunreinigt wurde und zu begründeten Klagen Anlass gab. Diese Verunreinigung ist um so erheblicher, wenn, wie im Sommer, der Wasserreichthum des Baches wesentlich geringer wird, dahingegen die Bewohnerschaft Marienbads zur Hauptkurzeit erheblich steigt. Der Bach hat die unglückliche Eigenschaft, dass sein Gefälle beim Austritt aus dem Orte erheblich nachlässt und sein Verlauf ein vielfach gewundener ist. Soyka war beauftragt, die sich zeigenden Uebelstände zu untersuchen und die Wege zur Abhülfe anzuzeigen. Die von ihm vorgenommene Untersuchung des Kanalwassers und des Bachwassers fiel allerdings in eine Periode, wo bei einer Schneeschmelze viel verunreinigtes Wasser, sehr viel anorganische suspendirte Stoffe dem Bache zuflossen. Uebrigens ergab sich, dass das Kanalwasser sowie auch das Bachwasser nach Aufnahme des Kanalwassers nicht ungünstig zusammengesetzt war. Nur ein kleiner Nebenkanal zeigte mangelhafte Fortschwemmung und stagnirenden Inhalt. Dieser Uebelstand wird durch bessere Construction des Kanals leicht zu beseitigen sein. Die Menge des Wassers zur Verdünnung und Spülung der Kanäle ist in Marienbad mehr als hinreichend. Ein grosser Uebelstand liegt aber in den Gefällverschiedenheiten des Baches; während das Gefälle innerhalb Marienbads 1:33:44:60 beträgt, sinkt es unterhalb des Ortes auf 1:162. Hierdurch wird eine erhebliche Verminderung der Geschwindigkeit herbeigeführt, und ausserdem bereiten die vielfachen Bachkrümmungen auch Widerstand und vermindern die Stromgeschwindigkeit. In Folge dessen werden die Stoffe nicht mehr mit fortgeschwemmt, sondern sinken zu Boden. Dazu kommt der fernere Uebelstand des geringeren Wasserquantums im Sommer, sodass auch die Selbstreinigung des Bachwassers wesentlich erschwert ist; ferner die verhältnissmässig grosse Einwohnerzahl im Sommer und dann noch ein besonders erschwerendes Moment, nämlich die Einleitung des Moorbadewassers, welches grosse Mengen anorganischer, aber auch organischer Stoffe mit sich führt und bei seinem Einfliessen in die Kanäle durch seine chemische (saure) Beschaffenheit Niederschläge im Kanalwasser (alkalisch) bewirkt.

Die hygienische Bedeutung der Bachverunreinigung unterhalb Marienbads liegt vorwiegend in der Luftverunreinigung. Der Boden des Ortes wird, abgesehen von dem Mangel des einen, unzweckmässig funktionirenden Kanals nicht beeinträchtigt, auch das Wasser des Ortes braucht keine Verschlechterung zu befürchten; die nächste Ortschaft unterhalb Marienbads kann allerdings den Marienbader Bach nicht als Wasserbezugsquelle

benutzen; ihr stehen aber andere Quellen zur Verfügung, für einen noch entfernter liegenden Ort ist die Bachverunreinigung dadurch hinreichend aufgehoben, dass bedeutende Nebenzuflüsse bis dahin stattgefunden haben. Aber das schon für den Gesunden nothwendige Genussmittel, frische Luft, ist für den Kranken erst recht nothwendig, und dadurch ist die Luftverunreinigung für einen Kurort, wie Marienbad, ein hygienischer Uebelstand.

Bei der Ueberlegung, auf welche Weise der vorhandene Uebelstand zu heben sei, geht Soyka von der Annahme aus, dass man in Marienbad nicht daran denken wird, das Schwemmkanalsystem zu verlassen; schon der von den Kurgästen verlangte Comfort im Hause bedingt die Beibehaltung des Wasserclosets.

Die Wassermengen, welche in Marienbad zur Verfügung stehen, sind für die Verdünnung und Fortschwemmung gross genug. Eine wesentliche Besserung würde aber in der Zusammensetzung des Kanalwassers erfolgen, wenn die mit den Moorabwässern zugeführten Stoffe von dem Kanale möglichst fern gehalten werden könnten. Auf Grund umfassender Experimente glaubt Soyka, dass durch Zusatz von Aetzkalk ein solcher Niederschlag der Stoffe in den Abwässern der Moorbäder zu erwarten ist, dass dann das Wasser den Kanälen dreist zufliessen darf. Die Menge der organischen Substanzen würde um 60% vermindert. Ausserdem aber würden durch dieses Verfahren die Moorabwässer alkalisch gemacht und könnten in dem Kanalwasser keine weiteren Praecipitationen bewirken. — Sodann schlägt Soyka vor, die Einmündungsstelle des Kanals in den Bach weiter abwärts von Marienbad zu verlegen, und dort Klärbassins anzulegen. Für Anwendung chemischer Agentien zur Klärung spricht sich Soyka nicht aus; dieses Verfahren sei kostspielig und in der Wirkung unsicher. Für Berieselung kann sich der Verf. auch nicht erklären, da die Bodenverhältnisse Marienbads zu ungünstig sind; die Bodenart ist meist undurchlässig oder doch sehr wenig durchlässig; dabei steht das Grundwasser dort sehr hoch. Aus letzterm Grunde ist auch der Vorschlag, die Kanalwasser durch Filtration zu reinigen, zurückzuweisen.

L.

E. Hirsch, Pfarrer und Vorstand der Anstalten zu Lintorf, **Ueber Trunksucht und ihre Bekämpfung.** Eine Denkschrift, welche zugleich als 7. Bericht über das Männer-Asyl, sowie als 1. Bericht über die Kur-Anstalt Siloah in Lintorf, Kreis Düsseldorf, dient. 1884.

Die Kur-Anstalt Siloah bei Düsseldorf, ein Trinker-Asyl für gebildete und begüterte Stände, gegründet im Jahre 1879, ist weder in ärztlichen Kreisen noch sonst im Volke so bekannt, als sie nach den bis jetzt erreichten Erfolgen zu sein verdient. Der monatliche Verpflegungssatz beträgt für die erste Klasse 150 Mark, für die zweite 100 Mark. Ausser dieser Anstalt besteht in Lintorf noch ein Männer-Asyl, welches Trinker aus den unteren Volksklassen gegen den geringen jährlichen Pensionssatz von 150—450 Mark aufnimmt, in welchem Feld- und Oekonomiearbeit als Hauptbeschäftigung getrieben wird.

Mit dem Eintritt in die Kur-Anstalt Siloah wie in das Männer-Asyl wird jedes geistige Getränk entzogen. Schädliche Folgen dieser plötzlichen Entziehung sind in keiner Weise beobachtet worden.

Ein Hauptschutz gegen das Trinken der Pfleglinge besteht in der streng durchgeführten Bestimmung, dass niemand Geld haben und keiner im ersten Vierteljahre seines Aufenthalts in der Anstalt allein spazieren gehen darf. Uebertretung dieser Gebote zieht zuerst ernstliche Warnung, im Wiederholungsfalle Entlassung aus der Anstalt nach sich.

Die Beschäftigungen in der Kur-Anstalt Siloah bestehen in geistiger Arbeit, unterbrochen durch Spaziergänge, Billard- und Kegelspiel, oder durch freiwillige leichte Gartenarbeit, wie Blumen-, Erdbeerzucht u. s. w.

Die Anstalt stellt sich zur Aufgabe nicht allein körperliche Entwöhnung und Heilung der Folgen der Trunksucht, sondern auch sittliche Erstarkung der Trinker, die in keiner der bestehenden anderen Krankenanstalten eine geeignete Stätte zu ihrer Genesung finden können.

Der Erfolg nach der Kur würde nach der Ansicht von Pfarrer Hirsch ein vielfach besserer sein, wenn den entwöhnten und gebesserten Patienten nicht seitens der Gesellschaft so viel Gelegenheit zum Rückfall geboten würde.

Viele scheuen, durch den Eintritt in die Anstalt sich als Trinker zu bekennen. In den Jahren 1881 bis 1883 kam es bei 238 Anmeldungen nur zu 61 Aufnahmen, d. i. zu 26 %.

Im Männerasyl dagegen fanden bei 143 Anmeldungen 63 Aufnahmen, d. i. 44 % statt, was beweist, dass die äusseren vielfach ungünstigen Verhältnisse in den unteren Ständen das Aufsuchen der Hülfe weniger scheuen lassen.

Zur erfolgreichen Kur in der Anstalt ist ein Termin von einem Jahre festgestellt, damit die längere körperliche Entwöhnung eine gewisse Gewähr für die vollständige Ueberwindung der krankhaften Sucht biete. Die Durchschnittszeit des Verweilens in der Anstalt betrug aber für den einzelnen Pflegling nur $6^1/_2$ Monat.

Von 93 Pfleglingen, die in 4 Jahren aufgenommen wurden, verliessen 7 vor Ablauf eines Monats schon die Anstalt, meistens, weil sie sich schon für geheilt hielten, 6 weilten 2 Monate dort, 7 verliessen nach 3 Monaten die Anstalt, 7 blieben 4 Monate, 12 gingen nach 5, 6 nach 6, 7 nach 7, 4 nach 11 Monaten. Nur 6 blieben 1 Jahr und 6 länger als 1 Jahr.

Von 93 Pfleglingen wurden 8 auf ihr Begehren zum zweiten Male aufgenommen; 14 Pfleglinge, also 17% mussten entlassen werden, da sie sich der Hausordnung nicht fügen wollten, 4 mussten als Gehirnkranke in Irrenhäusern untergebracht werden, 2 starben.

In der Kur-Anstalt waren Pfleglinge: 2 unter 20 Jahren, 29 zwischen 20—30, 33 zwischen 30—40, 19 zwischen 40—50, 4 zwischen 50—60 Jahren, 4 über 60 Jahre.

Unter ihnen befanden sich 34 Kaufleute, darunter viele, die nebenbei den Kleinverkauf von Spirituosen hatten, 10 Oekonomen, 9 Juristen,

6 Gutsbesitzer, 5 frühere Offiziere, 3 Theologen, 3 Architekten, je 2 Mediciner, Philologen, Forstmänner, 11 aus anderen Ständen, 4 ohne Stand.

Von 76 Pfleglingen, welche die Anstalt besucht haben, sind 16 bleibend geheilt, 27 zweifelhaft und 33 zurückgefallen. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, dass nur 21 % geheilt worden, denn die während des zweiten Halbjahres Entlassenen sind alle unter die Zweifelhaften, beziehungsweise unter die Zurückgefallenen gerechnet, sodann muss auf die Zeit des Verweilens in der Anstalt Rücksicht genommen werden.

Werden daher von den 76 die 20 abgezogen, welche nur bis 3 Monate in der Anstalt waren, so kommen auf 56 Pfleglinge 16 Genesene oder 29%. Werden die 38 abgezogen, die unter 6 Monaten in der Anstalt blieben, so kommen auf 38 Pfleglinge 16 Geheilte oder 42 %.

Pfarrer Hirsch hält nach seinen Erfahrungen keinen Trinker für unheilbar; 10% von den Pfleglingen der Anstalt, etwa 30 % unter allen periodischen Trinkern für unfähig, sich des Alkohols ohne Zwang zu enthalten; alle kontinuirlichen Trinker für heilbar bei genügend langer Unterbringung in einem Trinkerasyl.

Dr. Creutz (Eupen).

Dr. E. Stern, Ueber die Ausbreitung der venerischen Erkrankungen in Breslau. Eulenberg's Vierteljahrsschrift f. ger. Med. u. öff. San. Bd. XL. 1884. Heft 1.

Auf Grund des bedeutenden Zahlenmaterials, welches die Krankheitslisten des städtischen Hospitals zu Allerheiligen in Breslau gewähren, sowie der Sanitätsberichte des VI. Armeecorps weist Verf. nach, dass in den beiden letzten Dezennien die Ausbreitung venerischer Erkrankungen in Breslau wiederholt grösseren Schwankungen unterworfen war. Die erste Erhebung fällt in die Jahre 1862—68, dann folgt bedeutender Nachlass bis zum Jahre 1875, plötzlicher und intensiver Anstieg 1877 und 1878, nach einer Remission im Jahre 1879 und 1880 starkes Anwachsen im Jahre 1881. Analoge Schwankungen zeigt die Zahl der venerisch Erkrankten bei den Breslauer Truppen und auch bei den übrigen Mannschaften des VI. Corps. In den Jahren, in welchen die Zahl der venerisch Erkrankten am geringsten, ist die Zahl der Eheschliessungen in Breslau am höchsten, so dass in dem günstigsten Jahre 1875 auf 10000 Einwohner 124 Eheschliessungen fallen, welche Zahl von da ab continuirlich abnimmt (1881 89 Eheschliessungen auf 10000 Einwohner), während die Zahl der venerischen Infectionen beständig zunimmt. Aus den Einschätzungstabellen zur Klassen- und klassifizirten Einkommensteuer geht ferner hervor, dass seit 1875 die Wohlhabenheit in Breslau abgenommen hat. Verf. bringt hiermit die Abnahme der Eheschliessungen und die Zunahme der Zahl der Prostituirten wie der venerischen Erkrankungen in Verbindung. — Inwieweit dieser Zusammenhang wirklich besteht und auch an andern Orten nachweisbar ist, mag dahingestellt bleiben, wenigstens fällt z. B. in Paris eine starke Zunahme der venerisch Erkrankten von 1875—81 mit einer Zunahme des Wohlstandes zusammen (Dr. Ch. Mauriac).

Schmidt (Bonn).

H. Lefort, Die Ausführung des Kinderschutzgesetzes (Gesetz Roussel) im Departement Calvados. Journal d'Hygiène N. 389 v. 6. März 1884.

Im Jahre 1874 wurde in Frankreich ein von dem Mitgliede des Senats Th. Roussel entworfenes Kinderschutzgesetz erlassen, welches unter Leitung der Medizinalbehörden eine strenge amtliche Beaufsichtigung der Pflege der gerade in Frankreich sehr zahlreichen Kost- und Ziehkinder anordnet. In der diesjährigen Februarsitzung der französischen Gesellschaft für Hygiene ist über die ans Wunderbare streifenden Erfolge, welche dieses Gesetz im Departement Calvados (Normandie) erzielte, berichtet worden.

Demgemäss betrug im Calvados vor kaum 10 Jahren die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre 30 %. Heute steht dieses Departement in dieser Beziehung am günstigsten von allen da, mit der „unwahrscheinlichen aber wahren" Mortalitätsziffer von nur $5^1/_2$ %.

Was speziell die Ziehkinder betrifft — in den 3 Jahren vom 1. Januar 1880 bis Ende Dezember 1882 gab es deren im Calvados 8021, deren Pflege gesetzlich beaufsichtigt wurde — so betrug die Mortalität derselben 1879 über 20 %. Diese Ziffer fiel nach Einführung des Roussel'schen Gesetzes

im Jahre 1880 auf 11,55 %
„ „ 1881 „ 10,22 %.

Es starben überhaupt von jenen 8021 Ziehkindern in den 3 Jahren 484, d. i. im Mittel 6 %.

Merkwürdigerweise — und dies spricht am meisten für die ganz vorzüglichen Erfolge einer nach richtigen Grundsätzen geregelten und streng durchgeführten Ueberwachung — ist in den letzten Jahren die Zahl der mit Kuhmilch statt mit Mutter- resp. Ammenmilch ernährten Kinder ganz ausserordentlich gewachsen.

In den Jahren 1857—66, bei einer Mortalität von 18,4 % wurden mit Kuhmilch $^1/_8$ der Säuglinge, dagegen $^2/_8$ an der Brust, heute dagegen mit Kuhmilch $^{19}/_{20}$ der Kinder aufgezogen. Und trotzdem diese enorme Verminderung der Sterblichkeit!

Zum Schluss wird vergleichshalber ein an Ziehkindern reiches Departement, Eure-et-Loire, angezogen.

1880 betrug dort die Mortalität der Kinder unter 2 Jahren 33,76 %
im Calvados dagegen . . . . 7,20 %

Wären die 3699 dem Seine-Departement (Paris) entstammenden Ziehkinder statt nach dem Departement Eure-et-Loire nach dem Calvados geschickt worden, so wären (nach obigen Zahlen berechnet) 982 derselben weniger gestorben.

Unter allen Umständen fordert jenes so ausserordentliche Resultat dazu auf, auch bei uns, neben der unablässigen Verbreitung der Grundsätze einer rationellen Kinderpflege, den Verhältnissen der Kost- und Ziehkinder eine noch weit eingreifendere Regelung zu Theil werden zu lassen, als dies die letzt erlassenen Bestimmungen thun.

Schmidt (Bonn).



Dr. E. Vallin, La surveillance sanitaire des maisons. Revue d'hygiène et de police sanitaire, 1883, 20. August.

V. führt des Weiteren aus, dass man beim Miethen einer Wohnung, beim Kaufen eines Hauses viel zu wenig Rücksicht nehme auf die sanitäre Beschaffenheit desselben. Während man auf äusseren Putz und innere Ausschmückung grossen Werth lege, frage man nicht nach der Einrichtung der Closets, der Gruben u. s. w. Die Mehrzahl der Miether bekümmere sich nicht darum, ob die Gase der Kanäle nicht in's Haus wieder eindringen, ob die Senke undurchlässig, ob die Ableitungsröhren gut eingerichtet seien, ob das Abfallwasser nicht das Trinkwasser verderbe. Und doch könnte ein Hygieniker sagen: Zeige mir dein Haus, und ich will dir sagen, welche Krankheiten dich bedrohen. Diphtheritis, Erysipelas, Puerperalfieber, Typhus könnten durch fehlerhafte Anlage oder mangelhafte Beschaffenheit der oben genannten Einrichtungen verursacht werden.

V. macht desshalb den Vorschlag, besondere Commissionen speciell ausgebildeter Bautechniker zu gründen, welche die Häuser regelmässigen Visitationen unterwerfen, über die sanitäre Beschaffenheit derselben Buch führen, dem Käufer oder Miether Aufschluss geben sollen u. s. w. In einigen Städten Englands bestehen derartige Controllen zum grossen Nutzen der betr. Einwohner[1]). Dr. Bardenhewer (Bonn).

Sechs Vorträge aus dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie. Zusammengestellt von **Dr. E. List.** Würzburg. A. Stuber'sche Verlagshandlung 1883.

Im Mai 1883 fand zu München eine Versammlung bayerischer Chemiker statt und sind die bei dieser Conferenz gehaltenen 6 Vorträge aus dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie im Auftrage der Referenten von Dr. List veröffentlicht. Die erste Ansprache hielt Kayser-Nürnberg über Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Verbrauchsgegenständen mit Bezug auf das Reichsgesetz vom 14. Mai 1879, und weist derselbe mit Recht auf den Mangel an öffentlichen Untersuchungsämtern und den noch grösseren Mangel an geeigneten Sachverständigen zur Werthprüfung von Nahrungs-, Genussmitteln etc. hin. In letzter Beziehung muss den Behörden leider der Vorwurf gemacht werden, dass hinsichtlich der Auswahl geeigneter Persönlichkeiten zur Untersuchung von Nahrungsmitteln etc. oft grosse Missgriffe vorkommen, dass zur Leitung städtischer Untersuchungsämter oder zu Sachverständigen in gerichtlichen Fällen Chemiker ernannt werden, welche hierzu nicht immer die nöthige Qualifikation besitzen. Meist

1) Diese Kommissionen sollen nicht von den Behörden (wie die Commissions des logements insalubres) eingesetzt, sondern der privaten Initiative überlassen werden. Man würde nur solche Häuser kaufen oder miethen, für welche genaue Baupläne mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Einrichtungen, die die Gesundheit beeinflussen, vorlägen.



sind dies Personen, die bereits aus privaten oder öffentlichen Mitteln ein chemisches Laboratorium für Unterrichtszwecke oder dergl. zur Verfügung hatten; in kleineren Städten wird das Amt den Apothekern übertragen und ist die Thätigkeit als Nahrungsmittel-Chemiker in der Regel eine Nebenbeschäftigung, welche von solchen Männern ausgeübt wird, für die das weite Gebiet der angewandten Chemie in ihrem Studiengange nur eine untergeordnete Bedeutung hatte. Die Untersuchung, und in noch weit höherem Grade die auf die Untersuchungsresultate sich stützende sachverständige Beurtheilung von Nahrungs-, Genussmitteln und Verbrauchsutensilien verlangt eine gründliche Kenntniss und Erfahrung in der angewandten und in der theoretischen, analytischen, physiologischen und technischen Chemie; es sind hierfür Kenntnisse in der Physik, Botanik, Mineralogie, Zoologie, Droguen- und kaufmännischen Waarenhandlung, Pharmacie und Gesundheitspflege erforderlich, und kann selbstverständlich ein so weites Gebiet nur von denjenigen genügend beherrscht und die Untersuchungen von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Verbrauchsgegenständen ohne wesentliche Fehler und Beurtheilungsirrthümer ausgeführt werden, welche diese Untersuchungen nicht als Nebengeschäft vornehmen.

Der Nahrungsmittel-Chemiker hat sich häufig mit Fragen von hervorragendem privaten oder öffentlichen Interesse zu beschäftigen, und ist es wünschenswerth, dass Staat und Behörden von den betreffenden Chemikern eine durchaus fachgemässe Vorbildung verlangen und gut ausgestattete, von tüchtigen Kräften geleitete öffentliche Untersuchungsämter einrichten.

Dr. Vogel sprach sodann über Milchuntersuchung. Kein Lebensmittel wird nach Erfahrung des Redners so häufig gefälscht wie Milch, und doch lässt sich bei keinem Lebensmittel das Gesetz intensiver und leichter zum Schutze des Publikums handhaben als hier. Die mangelhaft organisirte Controle ist vorzugsweise Ursache, dass so viele Milchfälschungen vorkommen. Hinsichtlich der polizeilichen Milchprüfung wird empfohlen, dass die Milchvisitationen nie in regelmässigen Zwischenräumen stattfinden sollen, die Polizeimannschaft ist genau über die Regeln der Entnahme und Prüfung zu instruiren, mit einfachen Prüfungsapparaten zu versehen, und ist jede nicht normale Milch vom Verkehr auszuschliessen, indem sie vernichtet oder in der Weise denaturirt wird, dass sie nur noch als Viehfutter Verwendung finden kann. Protestirt der Fälscher, so ist es dessen Sache, durch chemische Untersuchung und Stallprobe sich vom Verdachte zu reinigen. Jedesmalige Veröffentlichung in der Zeitung ist ebenfalls empfehlenswerth.

Die weiteren Vorträge haben nur ein chemisch-analytisches Interesse.

Stutzer (Bonn).

Ein Beitrag zur Ueberbürdungsfrage im Anschluss an einen Aufsatz „Universität und Schule“[1]).

Von

Eilh. Wiedemann,
Prof. in Leipzig.

Wohl mit Recht wird von vielen Seiten über Ueberbürdung der Schüler in den Schulen geklagt und sind eine ganze Reihe von Hülfsmitteln vorgeschlagen worden, um diesem Uebelstande abzuhelfen, so auch in diesem Journal. Meist sind diese Mittel äusserst radikaler Natur, Herauswerfen des Griechischen aus dem Unterricht, wenigstens für gewisse Studienkreise, Beschränkung des Lateinischen, Ersatz der alten Sprachen durch neue.

Solche Radikalkuren tragen aber ihre grossen Gefahren in sich. Wenn zur Zeit Deutschland unbestritten eine so hohe Stellung in den Wissenschaften einnimmt, so glaube ich, verdankt es dies zum grossen Theil dem Unterricht, wie er in unseren Gymnasien bis vor ca. 10 Jahren ertheilt wurde. Grosse Gelehrte haben andere Nationen so gut wie wir, aber die Zahl der tüchtigen Mitarbeiter in der Wissenschaft, der allgemein gebildeten Lehrer und Aerzte ist in Deutschland weit grösser als in irgend einem anderen Lande. Sollen wir durch ein plötzliches Brechen mit der Tradition uns jetzt der Gefahr aussetzen, dieses alles zu verlieren?

Ich meine, man sollte zunächst versuchen, ob es nicht möglich ist, im Rahmen der bestehenden Anordnungen der Ueberbürdung abzuhelfen, und e i n Mittel liegt in einer passenderen Ausbildung unserer Lehrer. Man meint wohl, die jetzige Art des Studiums, das gewöhnlich ungemein specialisirt und die Studenten in die höchsten Höhen eines ganz kleinen Wissenskreises führt, sei besonders wissenschaftlich; man könnte dasselbe aber oft auch als eine Art Abrichtung bezeichnen. Mit Scheuklappen geht der Betreffende an allem vorüber, was nicht gerade in den engsten Kreis eines kleinen Bereiches ge-

---

1) Deutsche Revue, Märzheft 1883.

hört. Da aber auch dieser Richtung unserer Universitäten nicht momentan abzuhelfen ist, so muss man suchen in irgend einer Weise die dadurch bedingten Missstände zu compensiren.

In fast jedem anderen Wissensgebiete schliesst sich an die rein theoretische Ausbildung eine praktische, bei dem Mediciner die Thätigkeit in den Kliniken, bei dem Juristen während der Referendarzeit u. s. f. Zeigt das Examen nach dem Ablauf dieser praktischen Studien, dass der junge Mann nicht fähig ist, seine auf der Universität erworbenen Kenntnisse im Leben zu verwenden, so wird ihm ohne Erbarmen die Weiterführung seiner eingeschlagenen Thätigkeit abgeschnitten. In ähnlicher Richtung müsste auch für die Lehrer gesorgt werden. An das dreijährige Studium müsste sich eine praktische Uebungszeit schliessen und ein Examen am Schlusse zeigen, ob der Candidat auch wirklich zum Lehrer befähigt ist; ist er es nicht, so soll man ihn zurückweisen. Denn ob es von grösserem Nachtheil ist, dass ein Richter hin und wieder ein ungerechtes Urtheil spricht und ein Verwaltungsbeamter Irrthümer begeht, oder dass ein Lehrer, den man seiner Unfähigkeit wegen in den unteren Klassen lässt, die Ausbildung ganzer Generationen erschwert und durch seinen mangelhaften Unterricht gerade eine Ursache für spätere Ueberbürdung der Kinder abgiebt, möge dahingestellt bleiben. Eine ein- bis zweijährige Ergänzung des dreijährigen Studiums kann auch nicht unbillig erscheinen, da in den anderen Wissensgebieten gleichfalls 4—5jährige Studienzeiten vorhanden sind, und der Referendar und der Arzt oft gar lange Zeit warten müssen, ehe sie eine lucrative Thätigkeit finden. Für die Lehrer sämmtlicher Categorien genügen jedenfalls 3—4 Jahre Studium, sobald man nur nicht verlangt, dass sie in allen Wissensgebieten bis in die höchsten Spitzen hinaufgelangen. Denn dem Irrthum kann nicht genügend entgegengetreten werden, dass die Wissensgebiete in den letzten Jahren so unendlich viel grösser geworden seien als früher. Neben vielen einzelnen Thatsachen ist eine Reihe allgemeiner Prinzipien gefunden worden, und diese haben die Wissenschaft vereinfacht. Eine grosse Anzahl von Einzelheiten ist unter einheitlichen Gesichtspunkten zusammengefasst worden, die das Erfassen derselben erleichtern. Ich erinnere nur an das Prinzip von der Erhaltung der Kraft, die darwinistische Lehre, die neueren chemischen Theorien u. a. m. Dagegen giebt es eine Fülle von streitigen Punkten in den Detailfragen, die im Allgemeinen für den Studirenden weit abliegen und deren Kennenlernen häufig eher schädlich als nützlich wirkt, wenn sie nicht mit der nöthigen Kritik behandelt werden. Damit ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass er in einem Gebiet die wissenschaftliche Methodik vollkommen erfasse und womöglich auch eine kleine selbstständige Leistung liefere.

In dem oben citirten Aufsatze suche ich zunächst ein Bild von unserem akademischen Studium zu geben und nachzuweisen, dass, wenn es wirklich den zukünftigen Lehrern die geistige Reife geben soll, an demselben nur in wenigen Punkten Modificationen eintreten können, dass also vor Allem die praktische und pädagogische Ausbildung nicht an der Universität gegeben werden kann. Daran anschliessend werden im Speciellen für gewisse Wissenszweige die Lücken aufgeführt, die für die Ausbildung des Lehrers bleiben.

Zum Schlusse werden die Institutionen besprochen, die zur Ausbildung eines tüchtigen Lehrerstandes ins Leben zu rufen wären. Dabei wird angeknüpft an Institute, wie sie in Ungarn in umfassendem Maasse eingerichtet sind; wenn dieselben dort nicht immer die Früchte tragen, die sie bringen könnten, so hat das seinen Grund in Verhältnissen, die bei uns nicht in Frage kommen. Ansätze zu solchen Einrichtungen finden sich auch in Halle, in Giessen, in Berlin, aber in viel zu kleinem Maassstabe.

Die zu treffenden Einrichtungen haben zweierlei zu erfüllen. Einmal müssen durch sie die Kenntnisse der Lehrer so ergänzt werden, dass sie praktisch verwerthbar werden; es muss also ein Unterricht der Lehrer stattfinden und zweitens müssen die Lehrer gelehrt werden, wie sie zu unterrichten haben, es muss ihnen die praktisch-pädagogische Ausbildung gegeben werden. Beides lässt sich am besten in einer „Uebungsschule" erreichen. In den bisher bestehenden Instituten wird im Wesentlichen nur die Lösung der letzteren Aufgabe versucht.

Zweckmässig wird man eine derartige Anstalt in eine Universitätsstadt verlegen, um den Lehrern an ihr Gelegenheit zu geben, noch das eine oder andere Kolleg zu hören und mit den Professoren in regem geistigen Verkehr zu bleiben.

Eine Uebungsschule muss aus einem vollständigen Gymnasium bestehen. Mangeln die Geldmittel, oder ist die Zahl der auszubildenden Lehrer gering, so brauchte man nur alle zwei Jahre Schüler aufzunehmen, so dass in dem einen Jahre die Klassen 1, 3, 5, 7, im nächsten 2, 4, 6, 8 vorhanden wären (wie z. B. eine Zeit lang in Pest).

Für jedes Fach sind ein oder mehrere Lehrer, nennen wir sie Hauptlehrer, aus den tüchtigsten Kräften des Landes zu wählen. Ihre Aufgabe ist es, die jungen Candidaten pädagogisch auszubilden. Letztere müssen eine Reihe von Stunden in der Woche in den Gebieten, für die sie die venia docendi erhalten haben, Unterricht geben. In den ersten Wochen nach ihrem Eintritt in die Uebungsschule giebt der Hauptlehrer selbst den Unterricht und die Candidaten hören zu, ehe sie ihn übernehmen. Zu den Stunden müssen sich die Candidaten schriftlich präpariren und wenigstens im Anfang ihrer Lehr-

thätigkeit ihre Präparationen dem Hauptlehrer vorlegen, damit dieser sie auf etwaige Mängel in denselben aufmerksam macht. Der Hauptlehrer muss ferner in jeder Unterrichtsstunde anwesend sein und kann durch geschickt dazwischen geworfene, an die Schüler gerichtete Fragen auf die Art des Examinirens und der Repetition aufmerksam machen.

Nach der Stunde hat der Candidat einen Bericht über seinen Unterricht abzugeben, anzuführen, welche Mängel ihm selbst aufgefallen sind und der Hauptlehrer hat dann die Unterrichtsstunde zu kritisiren. Sind mehrere Candidaten für dasselbe Fach vorhanden, so müssen sie möglichst oft bei einander hospitiren und auch möglichst oft Unterrichtsstunden in verwandten Fächern besuchen. Derselbe Candidat muss ferner wenigstens ein Quartal in derselben Klasse thätig sein, um einen Einblick in die Fortentwicklung der Schüler zu gewinnen und die Ergebnisse seiner Art des Unterrichts vor sich zu sehen. Nur dann kann er auch unter Anleitung seines Hauptlehrers ermessen, wie Censuren den Schülern zu ertheilen und wie die häuslichen Aufgaben zu begrenzen sind.

Dass die Zahl der zu gründenden Uebungsschulen keine allzugrosse zu sein braucht, um den vorhandenen Bedürfnissen zu genügen, möge folgendes Beispiel zeigen. Für das Königreich Sachsen würde selbst bei dem jetzigen grossen Andrang von Lehramtscandidaten (70 im Jahre) eine solche Anstalt ausreichen. Besteht dieselbe aus 9 Klassen mit je 32 Stunden in der Woche, so hätten wir 288 Stunden wöchentlich zu vergeben. Auf jeden Candidaten würden dann ca. 4 kommen. In normalen Zeiten, wo nur etwa 50 Lehrer jährlich examinirt werden, hätte jeder derselben 6 Stunden zu ertheilen, wodurch er neben dem Hospitiren in anderen Klassen, gründliche Vorbereitung zu den Stunden etc. ausreichend beschäftigt sein würde.

Geht der Candidat von einer Klasse zu einer anderen über, oder von einem Unterrichtsgegenstand zum anderen, so hat er schon einige Wochen vorher den Stunden in denselben beizuwohnen, gerade wie sein Nachfolger auch seine Vorträge besuchen muss, damit beide genauer über das Behandelte orientirt sind, als dies durch eine Besprechung möglich ist. Da der Hauptlehrer stets den Unterricht verfolgt, die Präparationen durchsieht, so tritt nie eine Unterbrechung in der Continuität derselben ein.

Um die wirklich praktische Pädagogik unabhängig von vorgefassten einseitigen philosophischen Meinungen zu fördern und um die Erfolge der verschiedenen Lehrer zum Gemeingut aller zu machen, sind besondere Conferenzen abzuhalten, in denen diese Fragen erörtert werden. In denselben sollen vor Allem auch die mannigfachen Neuerungen im Unterricht zur Sprache kommen, die in der letzten Zeit gegenüber den alten Methoden beliebt wurden und bei denen

es doch noch sehr fraglich ist, ob sie für den Schüler nutzbringend sind.

Einige Beispiele hierfür anzuführen sei mir gestattet.

Bis vor Kurzem hatte man in der Philologie eine altbewährte Methode, man lernte, zum Theil rein mechanisch, in der Formenlehre eine Reihe von Regeln auswendig und übte dieselben dann an Beispielen ein. Hieran schloss sich eine strenge Syntaxlehre, so streng, dass sie nur selten Zweifel darüber liess, ob zwei verschiedene Konstruktionen möglich seien. Jetzt hat man die Formenlehre mit sprachwissenschaftlichen Elementen durchsetzt und in der Syntax lässt man auch mehr Freiheit zu. Dies zeigt die in letzter Zeit so Mode gewordene Behandlung der hypothetischen Sätze im Griechischen, mit denen der Schüler oft mehr als billig geplagt wird. Zu den alten vier Hauptfällen hat man oft recht zweifelhafte Unterfälle gefügt; sie bringen es mit sich, dass zwischen Lehrer und Schüler sich Dispute entspinnen, worüber letztere sehr erfreut sind, denn damit geht ein grosser Theil der Stunden nutzlos verloren. Der Hauptschaden aber dabei ist, dass die Sicherheit in der Handhabung der Sprache verloren geht und dieselbe ihre Bedeutung als formales Bildungselement einbüsst.

Auch in der Mathematik hat man statt durchweg die altbewährte euklidische Geometrie beizubehalten, an der sich doch bisher alle Mathematiker und Physiker herangebildet hatten, neben derselben neue Gebiete eingeführt, man rüttelt, anknüpfend an Lobatschewsky'sche Betrachtungen, an den Axiomen derselben, man treibt synthetische Geometrie, Determinanten etc.

In den Naturwissenschaften schwankt die Methodik und die Disposition des Stoffes noch hin und her, und hier ist noch ungemein viel für eine nutzbringende Behandlung dieses Wissensgebietes zu ergründen. Jetzt experimentirt jeder Lehrer an seinem Schüler herum, die Verordnungen drängen sich, man legt die Stunden bald so und bald anders, alles Zeichen der Unsicherheit und für den Unterricht von ungemeinem Nachtheil.

Ebenso ist der Unterricht in der physikalischen Geographie noch wenig geordnet und so wäre hier z. B. zu entscheiden, ob man dieselbe nicht zum Theil mit der Physik, zum Theil mit der gewöhnlichen Geographie zu verbinden hätte.

Für alle diese Fragen wäre die Discussion in den Conferenzen von grösster Bedeutung und zwar schon deshalb, weil die Candidaten die verschiedenen Erfahrungen, welche sie selbst als Schüler gesammelt haben, hier zur Sprache brächten. Sehr wesentlich ist es dabei, dass Mathematiker und Physiker, Philologen und Historiker vereint die Gegenstände besprechen, denn dadurch allein kann in den Er-

gebnissen den Interessen aller Schüler, das heisst der Erziehung allgemein gebildeter Menschen Rechnung getragen werden.

Wie die wissenschaftlichen Erinnerungen der Candidaten aus ihrer Schulzeit, ebenso würden auch die die Disciplin betreffenden zur allgemeinen Berücksichtigung kommen, und gar manchen Lehrer vor einer Ueberschätzung seiner Sicherheit in der Beurtheilung seiner Schüler schützen. Wie viele Schüler kommen durch die Schule bloss durch geschicktes Abschreiben und Ablesen, während andere fleissige und tüchtige nicht selten Schiffbruch leiden.

Um aber den Lehrer selbst besser für sein Lehren zu befähigen, müssen, wie erwähnt, mit der Uebungsschule besondere Lehrcurse verbunden sein, von denen ich einige hervorheben will.

An derselben müsste ein geborner Engländer und Franzose angestellt werden mit der Aufgabe, dem Candidaten eine richtige Aussprache, eine gewisse Gewandtheit des Ausdruckes beizubringen und mit ihnen möglichst viel Neues französisch und englisch zu lesen, um die auf der Universität erworbene grammatikale Bildung zu ergänzen. Ich halte eine solche Institution für viel nützlicher, als die jungen Leute nach Paris und London zu senden, wo sie nur in Restaurationen und bei etwaigen Einkäufen Gelegenheit finden, die Sprache des Landes zu sprechen. Da sie dort zu den Familien nur selten Zutritt erlangen, so bewegen sie sich hauptsächlich in deutschen Kreisen.

In den beschreibenden Naturwissenschaften hätten die betreffenden Hauptlehrer mit den ihnen zugewiesenen Candidaten Pflanzen und Thiere zu bestimmen, ihnen zu zeigen, wie man Sammlungen anlegt, sie so vorzubereiten, den Knaben eine ordentliche Systematik vorzutragen und ihnen Lust zum Sammeln und Bestimmen zu machen. Denn darin möchte ich die Hauptaufgabe dieser Disciplinen für die Schule sehen, dass in ihnen der Knabe lernt, die ihm entgegentretenden Naturobjecte zu unterscheiden und zu ordnen, die Natur mit offenen Augen zu betrachten und dadurch einen erhöhten Genuss an derselben zu gewinnen. Ein pädagogisches Element bei der Anlegung von Sammlungen finde ich noch darin, dass dadurch der Knabe auf Spaziergängen unwillkürlich gezwungen wird, seine Gedanken zu concentriren und nicht überall herumirren zu lassen.

Dem Lehrer der Chemie und Physik sind in besonderen Uebungsstunden die Vorlesungs-Apparate, wie sie in der Schule benutzt werden müssen, vorzuführen. Mit denselben muss er experimentiren lernen und muss lernen, wie man in Unordnung gerathene Instrumente wieder in Stand setzt. Die praktischen Handgriffe wird er dann bald sich aneignen. Um Sicherheit in dem Experimentiren vor den Schülern zu gewinnen, muss der Candidat experimentelle Vorträge vor seinen Collegen halten.

Mit der Uebungsschule sind ferner Sammlungen von Lehrmitteln zu verbinden, damit Jeder das ihm zu Gebote stehende Material kennen lernt. Kaum in einem anderen Gebiet wird so viel gesündigt, wie in diesem. Zum Theil aus merkantilem Interesse werden von den Lehrmittelanstalten immer neue Sammlungen zusammengestellt, die oft billig, aber auch schlecht sind. In anderen Fällen bieten die Anschauungsmittel eben so zu viel. Der Geist der Schüler wird dadurch mit Vorstellungen überlastet, und die einzelnen Bilder, die er aufnimmt, verschwimmen in einander. Dies wird noch wesentlich befördert durch die von Jahr zu Jahr gesteigerte Anwendung der Laterna magica, die jetzt den volltönenden Namen des Skioptikons trägt. Mit ihr lassen sich in schneller Folge billige Glasphotographien auf einen Schirm projiciren. Da aber hier das Bild nur kurze Zeit dem Auge des Schülers vorgeführt wird, so prägt es sich seinem Geiste nicht ein.

Soll aber diese Einrichtung wirklich fruchtbringend sein, so müssen sich daran eingehende Inspectionen der Sammlungen der Schulen des Landes anschliessen, um zu controlliren, dass die Apparate benutzt und stets in gutem Zustande gehalten werden, eventuell müssten durch wiederholte Nachlässigkeiten bewirkte Schäden von den Lehrern selbst ersetzt werden.

Ebenso ist es mit den Lehrbüchern in den verschiedenen Wissenszweigen. Durch eine Prüfung derselben im Seminar würde bald der Ueberfluss ausgeschieden werden. Ueberhaupt würde es nichts schaden, wenn die Lehrbuchmacherei etwas eingeschränkt würde. Denn neben wenigem Guten erscheint gerade auf diesem Gebiete sehr viel Unnöthiges und Schlechtes.

Wird ein solches Seminar gegründet, so kann sich auf der Universität die Pädagogik auf die Entwicklung ihrer Geschichte und wissenschaftlichen Principien beschränken und die praktischen Uebungen können vollständig wegfallen.

Aus der Art des Unterrichts der Candidaten an der Uebungsschule gewinnt man auch ein sicheres Urtheil über seine pädagogische Befähigung.

Gegen ein Uebungsseminar können vor allem zweierlei Bedenken erhoben werden. Einmal kann man befürchten, dass dadurch eine zu schablonenmässige Ausbildung der Lehrer bewirkt würde. Ich glaube nicht, dass diese Besorgniss begründet ist; denn einmal kommen die Candidaten schon mit festen wissenschaftlichen Anschauungen auf die Uebungsschule und ferner würden wir in Deutschland doch mehrere solcher Institute bedürfen. Um aber völlig diesem möglichen Nachtheil zu begegnen, brauchte man nur die Hauptlehrer in längeren Intervallen wechseln zu lassen, dann würde auch eine grössere

Anzahl von älteren Lehrern an sich die Wahrheit des Spruches „docendo discimus“ kennen lernen.

Ferner liegt die Sorge nahe, dass in der Uebungsschule die Kinder zu Experimentirobjecten werden würden, eine Sorge, die bei einer nicht ganz streng organisirten Anstalt gewiss berechtigt ist. Indess scheint die Befürchtung durch die Erfahrungen in Pest widerlegt zu sein, wo in einer Uebungsschule ebenfalls Candidaten unter Aufsicht unterrichten. Auch dort bestanden Vorurtheile gegen diesen Unterricht, diese sind aber mit der Zeit nicht nur geschwunden, sondern die Eltern suchen trotzdem, dass einzelne Gymnasien den Anforderungen genügen, für ihre Kinder die Aufnahme zu erwirken, und die Schule ist überfüllt. Dabei ist es für die Eltern kein Hinderniss, dass die Kinder nicht nur nicht vom Schulgeld befreit sind, sondern dass dasselbe bis in die letzte Zeit fast doppelt so hoch, als in den anderen Gymnasien war. Ferner wird die Schule von Söhnen der Gesellschaftsklassen besucht, die vor allem bedacht sind, ihren Kindern eine tüchtige geistige Ausbildung zu geben, so von Söhnen von Universitätsprofessoren, Mitgliedern des höheren Richter- und Beamtenstandes, Reichstagsabgeordneten und reichen Kaufleuten.

Die Geldmittel, die für eine solche Uebungsschule zu gewähren wären, würden sich auch gar nicht zu hoch stellen, da eins der vorhandenen Gymnasien dazu verwendet werden könnte: Gerade jetzt, wo Ueberfluss an Lehrkräften ist, könnte an eine Gründung solcher Institute gedacht werden. Ich möchte diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne noch einige weitere Bemerkungen beizufügen.

Ein Mittel, der Ueberbürdung abzuhelfen und das Arbeiten zu erleichtern, bestände zunächst einmal in der Eröffnung von Arbeitsklassen, wie in Belgien. Dort bleiben nach dem Unterricht noch einige Schulzimmer geöffnet und erleuchtet, und in ihnen können die Knaben ihre Arbeiten in Gegenwart eines Lehrers ausführen. In wie vielen selbst besser situirten Familien mangelt es bei uns nicht dem Knaben an einem Zimmer, in dem er ungestört von dem Geschrei seiner Geschwister etc. seine Arbeiten erledigen kann.

Ein zweiter Weg wäre eine grössere Beförderung der Privatschulen, selbstverständlich unter strenger staatlicher Controlle. Häufig sind es gerade die Kinder aus besser gestellten Familien, denen die Arbeitslast in der Form, wie sie die Staatsschule ihnen bietet, zu gross ist und von ihnen nicht leicht bewältigt wird, während sie andererseits von Haus aus ein reicheres Wissen und umfassendere Anschauungen mitbringen. Hier kann die Privatschule mit Nutzen eingreifen, die in Klassen mit weniger Schülern nachhilft. Sollen aber die Privatschulen sich heben, so muss vor Allem den an ihnen thätigen Lehrern durch Pensionsfonds ein gesichertes Alter geboten werden.

Ferner müsste ein regerer Connex zwischen Schule und Haus wieder eingeführt werden. Statt vierteljähriger oder halbjähriger Censuren müssten die Eltern alle Monate durch Nachrichten über die Schüler orientirt werden. Dabei brauchte keine Censurgebung stattzufinden, es genügte, die Eltern über die Lücken und Fehler der Kinder durch allgemeine Bemerkungen aufzuklären, um die Wünsche der Schule in Betreff derselben aufzustellen. Dann wird auch das Band zwischen Schule und Haus, das sich in der letzten Zeit immer mehr lockert, wieder fester geknüpft werden.

Ein grosser Uebelstand in der Organisation unseres Unterrichtswesens, der nur gar zu oft zum Scheitern tüchtig beanlagter Knaben führt, liegt endlich darin, dass der Elementarunterricht von einem seminaristisch, der sich daran anschliessende Gymnasialunterricht von einem akademisch gebildeten, meist sehr jungen Lehrer ertheilt wird. Letzterer kennt in den allerseltensten Fällen die Methoden der Volksschule. Man müsste hier darauf halten, dass die Probecandidaten an den Gymnasien wenigstens ein Jahr ein Paar Stunden wöchentlich in den Volksschulen hospitiren. Die Schattenseiten der jetzigen Einrichtung treten in neuerer Zeit mehr als früher hervor, da damals in den unteren Gymnasialklassen häufig Lehrer unterrichten, die sich aus den Kreisen der Volksschullehrer weiter entwickelt hatten.

Bericht über die am 8. November 1884 in Crefeld stattgehabte General-Versammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege von Dr. Lent in Köln.

Der Vorsitzende Sanitätsrath Dr. Graf (Elberfeld) eröffnet die Sitzung, begrüsst die zur Versammlung Erschienenen und ertheilt dem Oberbürgermeister Küper (Crefeld) das Wort. Dieser heisst die Anwesenden im Namen der Stadt-Verwaltung und der Bürgerschaft herzlich willkommen; er habe um so mehr Ursache dem Vereine für den Besuch der Stadt Crefeld den wärmsten Dank auszusprechen, als hier am Orte keine hervorragenden gesundheitlichen Einrichtungen bestehen, die einer besonderen Einsicht werth seien. Es könne dem Vereine nur die einfache Gastfreundschaft geboten werden, mit dem Wunsche, dass es den Gästen während des kurzen Aufenthalts recht gut gefallen möge. Dr. Graf dankt mit herzlichen Worten für den freundlichen Empfang und ertheilt dem Secretair des Vereins Dr. Lent (Köln) das Wort zu seinem Geschäftsberichte.

„Seit meinem letzten Geschäftsberichte hat die Mitgliederzahl des Vereines nicht unbeträchtlich abgenommen und zwar von 2094 Mitgliedern auf 1988; dieser Verlust ist um so bedauernswerther als in der Zahl der verlorenenen Mitglieder sich mehrere befinden, welche dem Vereine hohe Jahresbeiträge zuwandten. Es wird der vermehrten Thätigkeit aller Herren Geschäftsführer bedürfen, um diesen Verlust wieder auszugleichen. Die Mitglieder vertheilen sich auf die Regierungsbezirke unserer 3 westlichen Provinzen in nachstehender Weise:

Regierungsbezirk	Mitglieder	Stadt-gemeinden	Land-gemeinden
Minden	33	2	—
Münster	60	3	—
Arnsberg	266	18	8
Düsseldorf	763	33	12
Aachen	128	10	2
Köln	466	10	5
Koblenz	133	7	4
Trier	47	2	—
Kassel	29	1	—
Wiesbaden	54	1	—
Auswärtige	9	—	—
Summa 1884	1988	86 [1])	31 [2])
„ 1883	2094	85	34

1) Zugang: Stadt Geilenkirchen, Regierungsbez. Aachen.
2) Abgang: Landgemeinden Kesselheim, Moselweiss, Neuendorf, St. Sebastian, Regierungsbez. Coblenz.
Zugang: Landgemeinde Lüttinghausen, Regierungsbez. Düsseldorf.

In der Zusammensetzung des geschäftsführenden Ausschusses sind wesentliche Aenderungen nicht eingetreten; in denselben wurden Dr. Stutzer (Bonn) und Dr. Wolffberg (Bonn) cooptirt. Stadtbaumeister Schülke (Barmen) trat aus. Die im vorigen Jahre nach dem regelmässigen Turnus ausscheidenden 6 Vorstandsmitglieder Finkelnburg, Graf, Hammers, Schmidt, von Weise, Wolff wurden von der General-Versammlung wiedergewählt. In der heutigen Versammlung muss eine Neuwahl getroffen werden für die Herren Bluth, Bredt, Märklin, Rühle, Stübben, Schülke, und zwar ist letzterer aus dem Vereine ausgeschieden, und daher nicht mehr wählbar.

In die Redaction des Centralblattes ist Herr Privatdocent Dr. Wolffberg in Bonn eingetreten. Das Centralblatt ist regelmässig erschienen; auf Veranlassung des Herrn Verlegers, E. Strauss in Bonn, wurden neben dem Centralblatte Ergänzungshefte ausgegeben, welche aber mit irgend welchen Leistungen des Vereines in keinem Zusammenhange stehen; dieselben erscheinen nur unter Redaction des Centralblattes, und erhalten unsere Vereinsmitglieder die Ergänzungshefte zu ermässigten Preisen. Ausserdem erhält die Redaction eine Anzahl Freiexemplare, welche sie in zweckentsprechender Weise zur Vertheilung zu bringen sich bemüht. Die Ergänzungshefte bringen hygienische Aufsätze von grösserem Umfange, für welche in dem Centralblatte, dessen Umfang durch Vertrag genau festgestellt ist, sich kein Platz findet. Der geschäftsführende Ausschuss empfiehlt die Ergänzungshefte der besonderen Beachtung der Vereinsmitglieder. Der Tauschverkehr inländischer und ausländischer Zeitschriften mit dem Centralblatte ist ein recht umfangreicher; in diesem Jahre hinzugetreten ist das Deutsche Wochenblatt für Gesundheitspflege und Rettungswesen und die in Bordeaux erscheinende Revue sanitaire.

Die unter Finkelnburg's Leitung stehende Bibliothek wird von den Mitgliedern nicht in dem Umfange benutzt, wie man es erwarten sollte.

Die chemisch-mikroskopische Untersuchungs-Station ist, wie auch im Vorjahre, beinahe ausschliesslich mit Wasseranalysen beauftragt gewesen.

Die Seitens des Vereines vor 2 Jahren ausgeführte Enquête über die schulpflichtigen epileptischen Kinder und der Bericht des Director Dr. Pelman hat allseitige Anerkennung gefunden. Eine neuerdings dem Vereine zugekommene Zuschrift des Herrn Oberpräsidenten der Rheinprovinz, welche sich an eine Verfügung des Herrn Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten anschliesst, wird eine neue Berathung dieses Gegenstandes erheischen.

Im Laufe des Jahres sind folgende von dem Vorstande des Vereines ausgearbeiteten Flugblätter zur Ausgabe gelangt:

1) Anweisung zur Ernährung und Pflege der Kinder im ersten Lebensjahre.
2) Maassregeln gegen die Augenentzündung der Neugeborenen.
3) Belehrung über die ersten Zeichen einiger ansteckenden Krankheiten, welche durch die Schulen verbreitet werden.

Die Flugblätter 1 und 2 haben den Zweck, auf den Standesämtern bei Anmeldung der Geburten zur Austheilung zu gelangen, das dritte Flugblatt ist für die Lehrpersonen bestimmt, und bildet eine Ergänzung des Reglements betr. Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen, welches der Vorstand im Jahre zuvor ausgegeben hat. Mit Beziehung auf die Verbreitung von ansteckenden Krank-

heiten durch die Schule hat der Herr Minister neuerdings eine allgemeine Verfügung erlassen. Unsere Flugblätter können gegen Zahlung der sehr geringen Druckkosten von dem Secretair des Vereins bezogen werden. Bis jetzt sind abgegeben von dem

Flugblatte	1	über die Ernährung im ersten Lebensjahre	52 600 Stück
„	2	über die Augenentzündung d. Neugeborenen	68 500 „
„	3	über die Belehrung der ersten Symptome ansteckender Krankheiten	14 250 „

Diese Zahlen würden noch erheblich höher sein, wenn nicht im Regierungsbezirk Düsseldorf ein Seitens der Medicinalbeamten ausgearbeitetes Flugblatt über die Kinderernährung früher zur Ausgabe gelangt wäre. Nach den Mittheilungen, welche von Aerzten, von Hebammen und auch aus Familien an den Verein gelangt sind, erfreuen sich jene Flugblätter einer allseitigen Anerkennung und wirken segensreich. Auch darf mit Dank ausgesprochen werden, dass die Tagespresse nicht unterlassen hat, besonders im Sommer zur Zeit der grossen Kindersterblichkeit auf diese Flugblätter aufmerksam zu machen, ja das erstere zuweilen in den Zeitungen wörtlich zu veröffentlichen.

Ausser jenen 3 Flugblättern ist auch noch eine Flugschrift des Herrn Professors Dr. Saemisch in Bonn über die Augenentzündung der Neugeborenen unter die Hebammen der westlichen Provinzen gratis zur Vertheilung gelangt, nachdem der Herr Minister und die Herren Oberpräsidenten sich mit der Vertheilung einverstanden erklärt hatten. Die Vertheilung ist den Herren Kreisphysikern anheimgestellt, welche bis jetzt in 84 Fällen von unserm Anerbieten Gebrauch gemacht und im Ganzen 4471 Exemplare an die Hebammen vertheilt haben [1]).

Die Cholera, welche im vorigen Jahre durch ihr Auftreten in Aegypten schon die Aufmerksamkeit auf sich zog und nicht geringe Besorgniss hervorrief, ist in diesem Jahre und in den letzten Tagen uns wesentlich näher gerückt. Der Vorstand des Vereins konnte von Veröffentlichungen über Vorsichtsmaassregeln füglich absehen, da Reichs- und Landesbehörden, und besonders auch die Communalbehörden es an vorbereitenden und vorbeugenden Maassregeln nicht fehlen liessen, und da unsere Rathschläge — die übrigens ausgearbeitet und vorbereitet waren — welche vielleicht hie und da in irgend einem Puncte von denen der Behörden abwichen, leicht Verwirrung bei der Bevölkerung hervorrufen konnten. Die wissenschaftliche Auffassung von dem Wesen und der Verbreitung der Cholera ist durch die Auffindung des Cholerabacillus, welcher nach Ansicht des Entdeckers für das Wesen und die Ursache der Krankheit specifisch sein soll, in ein neues Stadium getreten. Doch fehlt meines Erachtens noch zu viel, um die practischen Maassregeln nach diesen neuen Auffassungen sicher umformen zu können. Das Eine aber bleibt trotz aller wissenschaftlichen Streitfragen und Kämpfe bestehen, dass die allgemeinen Maassregeln zur Besserung und Hebung des Gesundheitszustandes der Bevölkerungen auch den wirksamsten Schutz gegen diese Weltseuche gewähren, und so mögen wir auch in unseren Provinzen nicht ablassen für die wichtigsten Grundsätze der Hygiene unsere Stimme zu erheben und auf die Einführung der wichtigsten hygienischen Maassregeln zu dringen, damit die Cholera, die grosse Lehr-

1) Im Anschlusse an diesen Bericht veröffentlichen wir den Wortlaut der vier Flugblätter.



meisterin der Hygiene, uns nicht hinterher den Beweis liefert, dass zu wenig geschehen sei.

In diesem Sinne bitte ich unserm Vereine, der seit Jahren anregend und belehrend zu wirken sich bemüht hat, treu zu bleiben und ihm auch neue Mitglieder in Stadt und Land zuzuführen.“

Für den abwesenden Cassirer des Vereins trug der Secretär den Bericht des Vereins-Cassirers vor.

Die Rechnungs-Revisions-Commission, bestehend aus den Herren Geheimen Commerzienrath Heimendahl, Seyffardt und Dr. Schneider in Crefeld hat das Cassabuch nebst Belägen pro 1883 revidirt. Das von derselben ertheilte Revisions-Attest lautet: „Die uns mit Ihrem gefälligen Schreiben vom 12. cr. eingesandte Rechnung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege pro 1883 haben wir an der Hand des Cassabuchs und der Beläge geprüft und bescheinigen Ihnen, dass dieselbe in allen Theilen richtig befunden wurde.

Crefeld, 26. Juni 1884.

Der Cassenbestand betrug nach dem Rechnungsabschluss pro 1883 . . . . M. 5 553,86
derjenige pro 1882 . . . . „ 4 200,86
mithin hat sich der Reservefonds im jüngsten Jahre um M. 1 353,00
vermehrt.

Nach dem in der General-Versammlung vom 28. October 1882 genehmigten Etat war eine Einnahme von . . . . . . M. 11 000,00
Zuschuss aus dem Reservefond . . . . „ 500,00
in Summa . . M. 11 500,00
vorgesehen; die Einnahmen an Beiträgen etc. betrugen . M. 12 408,38
verausgabt wurde . . . . „ 11 055,38
mithin erspart obige . . . . M. 1 353,00

Die Ausgaben auf die verschiedenen Titel vertheilt, betrugen:

a) Bibliothek	nach dem Anschlag	M.	1 500,00
	verausgabt . . .	„	985,51
	weniger	M.	514,49
b) Büreaukosten	nach dem Anschlag	M.	800,00
	verausgabt . . .	„	647,52
	weniger	M.	152,48
c) Geschäftsunkosten	nach dem Anschlag	M.	800,00
	verausgabt . . .	„	731,01
	weniger	M.	69,99
d) Druck statistischer Formulare	nach dem Anschlag	M.	200,00
	verausgabt . . .	„	148,69
	weniger	M.	51,31
e) Druck des Central-Blatts . .	nach dem Anschlag	M.	7 700,00
	verausgabt . . .	„	8 530,65
	mehr	M.	830,65
f) Aussergewöhnliche Ausgaben	nach dem Anschlag	M.	500,00
	verausgabt . . .	„	12,00
	weniger	M.	488,00
Summa Titel a bis f.	nach dem Anschlag	M.	11 500,00
	verausgabt . . .	„	11 055,00
	weniger	M.	445,00

Den Etat pro 1885 erlaube ich mir vorzuschlagen:

I. Einnahmen:

a) Beiträge, Zinsen etc.	M.	11 000
b) Zuschuss aus dem Reservefond	„	800
Summa	M.	11 800

II. Ausgaben:

a) Bibliothek	M.	1 500
b) Büreaukosten	„	800
c) Geschäftsunkosten	„	700
d) Druck statistischer Formulare	„	200
e) Druck des Central-Blatts	„	8 400
f) Aussergewöhnliche Ausgaben	„	200
Summe	M.	11 800

Hierauf wird die Decharge pro 1883 ertheilt und der Etat für das Jahr 1885 genehmigt.

Die 5 ausscheidenden Vorstandsmitglieder Bluth, Bredt, Märklin, Rühle, Stübben werden auf Vorschlag per Acclamation wieder und für den Stadtbaumeister Schülke der Stadtbaurath Marx in Dortmund neu gewählt. Ebenso wird die bisherige Cassen-Revisions-Commission, bestehend aus dem Geheimen Commerzienrath Heimendahl, Seyffardt und Dr. Schneider in Crefeld wiedergewählt.

Es folgt Vortrag des Dr. Stutzer in Bonn

Ueber die Organisation der Lebensmittel-Untersuchungs-Aemter.

Vor ungefähr 8 Jahren ertönte ein Schrei der Entrüstung durch ganz Deutschland über die zunehmende Fälschung der Nahrungsmittel, welcher zur Folge hatte, dass im Jahre 1879 ein Gesetz, betreffend den Verkehr von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchs-Gegenständen erlassen wurde, um durch dasselbe die Polizeibehörden in den Stand zu setzen, die Fälscher in wirksamerer Weise als bisher zur Verantwortung und Bestrafung heranzuziehen. Thatsächlich hatte in der zweiten Hälfte der 70er Jahre während der Nothlage des Handels und der Industrie die Fälschung der Nahrungsmittel und Gebrauchs-Gegenstände in einer ausserordentlichen Weise zugenommen, viele Käufer versuchten bei den gedrückten wirthschaftlichen Verhältnissen auf Kosten des Geldbeutels und der Gesundheit ihrer Mitmenschen in unrechtmässiger Weise sich Vortheile zu verschaffen und wurden darin in gewisser Beziehung von den Consumenten unterstützt, indem diese letzteren die Waare möglichst billig haben wollten, ohne auf die Qualität des Kaufobjectes genügenden Werth zu legen. In Zeiten allgemeiner finanzieller Noth liegt die Verführung zur Fälschung viel näher als in solchen Zeiten, in denen die pecuniären Verhältnisse des die Nahrungsmittel producirenden oder verkaufenden Theiles der Bevölkerung in ruhigen, solideren Bahnen sich bewegen. Völlig aufhören wird die Verfälschung der Nahrungsmittel niemals, sie wird vielleicht schon so lange betrieben, als die Nahrungsmittel einen Handelsartikel bilden, und dürfte ebenso lange eine Bestrafung der Fälscher stattgefunden haben, falls diese bei Ausübung ihres unsaubern Gewerbes ertappt wurden. Im Mittelalter waren die Strafen sehr streng. Beispielsweise berichtet ein Nürnberger Rathsschreiber in einer alten Urkunde, dass zwei von ihm namhaft gemachte Personen vom Magistrat der

Reichsstadt Nürnberg verurtheilt wurden wegen Fälschung von Safran und anderen Gewürzen mit der gefälschten Waare lebendig verbrannt und eine Mithelferin lebendig begraben zu werden. Einem anderen Bürger Nürnbergs, welcher Wein mit Wasser fälschte, wurden aus besonderer Gnade nur beide Ohren abgeschnitten.

In Italien scheinen die Fälscher im Mittelalter zu gelinderen Strafen verurtheilt zu sein und sind namentlich aus Venedig mehrere Urkunden bekannt, aus denen hervorgeht, dass bereits im 13. und 14. Jahrhundert Verordnungen gegen die Weinfälscher erlassen sind, und zwar wurden die Fälscher durch hohe Geldstrafen, Gefängniss, Stellen an den Pranger und öffentliches Verbrennen der Barke, durch welche der gefälschte Wein nach Venedig eingeführt war, bestraft. Die Denuncianten erhielten die Hälfte der Geldstrafe, oder falls dieselben Sklaven waren, ihre Freiheit. Die Weine wurden an Arme und Klöster verschenkt, oder wenn sie gesundheitsschädliche Zusätze enthielten, von der Rialtobrücke in den Canal gegossen.

Die nach heutigen Begriffen strengen Maassregeln unserer deutschen Vorfahren entsprachen dem damaligen Rechtsbewusstsein, jedoch dürfte bei den Strafverfügungen eine gewisse Willkür geherrscht haben. Später fanden in Deutschland die Bestrafungen nach den Bestimmungen des Landes-Strafgesetzbuches statt, bis vor kurzer Zeit der Verkehr mit Nahrungsmitteln und Gebrauchs-Gegenständen durch ein besonderes Gesetz geregelt wurde, mit dem wir uns heute näher beschäftigen werden. Der wesentliche Inhalt dieses Gesetzes lässt sich in wenige Worte zusammenfassen.

Die Polizeibeamten sind befugt, in die Räumlichkeiten, in welchen Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchs-Gegenstände feilgeboten werden, während der üblichen Geschäftsstunden einzutreten und von den genannten Gegenständen, welche sich dort befinden, oder welche an öffentlichen Orten, auf Märkten, Plätzen, Strassen oder im Umherziehen verkauft werden, nach ihrer Wahl Proben zum Zwecke der Untersuchung gegen Empfangsbescheinigung zu entnehmen. Auf Verlangen ist dem Besitzer ein Theil der Probe amtlich verschlossen oder versiegelt zurückzulassen, und für die entnommene Probe eine Entschädigung in Höhe des üblichen Kaufpreises zu zahlen. Ergibt die sodann vorgenommene Untersuchung der Probe, dass die Waare gefälscht ist, dass Bekleidungsgegenstände, Spielwaaren, Tapeten oder Essgeschirr giftige Farben enthielten, oder Petroleum zu leicht entzündlich war, so wird der Verkäufer in der im Gesetz vorgesehenen Weise bestraft.

Auffällig kann es erscheinen, dass wir in dem Gesetz keine allgemeinen Bestimmungen über die O r g a n i s a t i o n der Lebensmittel-Controle finden, es ist diese lediglich den Polizeibehörden überlassen und kann von Reichswegen eine einheitliche Organisation der Controle vorläufig nicht eingeführt werden, weil die Ordnung polizeilicher Angelegenheiten verfassungsmässig zum Ressort der Landespolizeibehörden und nicht zu dem einer Reichsbehörde gehört. In mehr als einer Beziehung dürfte es im Interesse der allgemeinen Gesundheitspflege zwar wünschenswerth sein, gesundheitspolizeiliche Bestimmungen in gleichartiger Weise für ganz Deutschland zu regeln, ohne dadurch besondere lokale oder provinzielle Bedürfnisse zu schmälern, indess ist vorläufig keine Aussicht vorhanden, dass die Gesundheitspolizei von den übrigen polizeilichen Befugnissen getrennt und unter directe Verwaltung des Reiches gestellt wird und liegt

somit hinsichtlich der Sanitätspolizei und Lebensmittel-Controle den Landes- und event. den Provinzialbehörden, sowie den Vereinen für öffentliche Gesundheitspflege ein weites Gebiet zur eigenen Bearbeitung offen. Leider ist nicht zu verkennen, dass das Nahrungsmittelgesetz manche Erwartungen, die man von einem solchen Gesetz erhoffte, nicht erfüllt hat, dass es gewisse Lücken aufweist, die in Zukunft theils durch landespolizeiliche Verordnungen, theils durch die Reichsgesetzgebung ausgefüllt werden müssen. Für Petroleum ist nachträglich eine spezielle Verordnung betr. die Anforderungen, die man an ein brauchbares Petroleum stellen muss, erlassen und ausserdem eine Verordnung über Verwendung giftiger Farben, wir vermissen dagegen bei vielen andern Gegenständen spezielle Ausführungs-Bestimmungen und sind die Sachverständigen oft ganz im Zweifel darüber, welche Anforderungen man an unverfälschte Nahrungsmittel stellen muss, welche Zusätze gestattet und welche unerlaubt sind. Ich will in dieser Beziehung nur zwei Beispiele anführen. Der Butter, namentlich der gesalzenen, wird häufig Wasser durch Einkneten beigemengt, um ihr Gewicht zu vermehren. Gute Butter enthält nicht mehr als 12—14 % Wasser, bei Revision der Märkte wird dagegen bisweilen Butter mit 30 % Wasser gefunden, und sind in solchen Fällen mindestens 15 % Wasser unrechtmässig zugesetzt, die als Butter verkauft werden. So lange nicht durch polizeiliche Verordnung festgesetzt ist: zum Verkauf gebrachte Butter muss mindestens so und so viel Procent reines Butterfett enthalten, oder: Butter darf höchstens so und so viel Wasser enthalten, lässt sich gegen derartige Fälscher schwer etwas ausrichten. — Als ein anderes Beispiel führe ich Bier an, über welches in einem Gutachten des Reichsgesundheitsamtes gesagt ist: „In Bayern ist die Verwendung von Malzsurrogaten verboten, als: Griesmehl, rohe Getreidearten, Kartoffelmehl oder Kartoffelstärke, Reis, Mais, Syrup, Melasse, Traubenzuckerfabrikate, Brauzuckerfabrikate, Biercouleur, Malzbrauzucker, Glycerin, Weinsäure, Lakritzensaft, Cichorien, Caramel. Mithin ist in Bayern sowohl steuerrechtlich als polizeilich unter Bier nur das aus Gerstenmalz, Hopfen und Wasser bereitete Getränk zu verstehen. Im übrigen Deutschland dagegen heisst Bier ein aus Malz und den übrigen in Bayern verbotenen Surrogaten dargestelltes Getränk. Was steuerrechtlich im Reichsbrau-Steuergebiete erlaubt ist, wird somit in Bayern steuer- und polizeirechtlich als Bierfälschung angesehen."

So lange wir bei uns nicht ähnliche, das Bier betreffende polizeiliche Verordnungen wie in Bayern haben, ist es für die Sachverständigen ausserordentlich schwer zu sagen: Durch diesen oder jenen Zusatz verdient das Getränk nicht mehr den Namen Bier und ist die Polizei berechtigt, den Bierbrauer zu bestrafen.

Ferner vermissen wir hinsichtlich der landespolizeilichen Verordnungen in den meisten deutschen Ländern eine genaue Instruction für die Polizeibeamten über Entnahme der zur Untersuchung dienenden Proben und erinnere ich daran, dass bei einem der gebräuchlichsten Consum-Artikel, der Milch, bisweilen recht grobe Fehler bei der Probenahme vorkommen, die für den guten Ruf des Milchhändlers oder Landwirths von grossem Nachtheil sein können. Die Milch wird auf Wagen vom Lande in die Stadt gefahren, kommt durchschüttelt und durchrüttelt dort an, in Folge dessen der spezifisch leichtere Rahm theilweise an der Oberfläche der in einer Kanne befindlichen Milch sich ansammelt. Die ersten Kunden erhalten eine fettere Milch als diejenigen, welche den Rest

des Inhaltes der Kanne empfangen. Schöpft der Polizeibeamte aus einer vollen Kanne eine Probe und prüft mit der Senkwaage, so wird derselbe ein niedriges spezifisches Gewicht finden, welches nicht dem einer normalen Milch entspricht, erhielt er die Milch vom Grunde der Kanne, so beobachtet er ein höheres spezifisches Gewicht, welches event. auf Wasserzusatz schliessen lassen könnte, während thatsächlich nur durch den Transport der Milch eine theilweise Scheidung in spezifisch leichtere und in spezifisch schwerere Schichten stattfand. Eine genaue Instruction muss den Polizeibeamten, welche mit der Probenahme von Nahrungsmitteln sich zu befassen haben, durchaus gegeben werden.

Eine weitere durch die Landesgesetzgebung zu regelnde Angelegenheit betrifft die äussere Organisation der Untersuchungsanstalten und die Anforderungen, die an die Chemiker, welche sanitätspolizeiliche Untersuchungen ausführen, hinsichtlich ihrer technischen und wissenschaftlichen Befähigung zu stellen sind. Dies ist ein Punkt, dem leider viel zu wenig Beachtung von Seiten der Behörden geschenkt wird, und zwar sowohl von der Polizei wie auch von den Gerichtsbehörden. Von dem Ausspruche des Chemikers hängt sehr häufig nicht nur die Bestrafung, sondern auch der gute Ruf des Verkäufers von Lebensmitteln ab und kann ein durch Unkenntniss falsch abgegebenes Urtheil das Geschäftsinteresse des Verkäufers auf lange Zeit erheblich schädigen, ohne dass der Geschädigte später hierfür einen entsprechenden Ersatz fordern darf.

Um die Mitte der 70er Jahre waren während der wirthschaftlichen Nothlage der Industrie viele bisher in der Technik und Industrie beschäftigt gewesene Chemiker brodlos geworden, jetzt wurde die Nahrungsmittel-Controle angeregt, vorgekommene Fälschungen durch die nach Neuigkeiten haschende Tagespresse oft in massloser Weise übertrieben, dem Publikum vorgeredet, dass ein Vermischen des Mehles mit Schwerspat und eine Fälschung des Weins mit Wasser und Spiritus oder des Bieres mit giftigen Bitterstoffen allgemein gang und gäbe wäre und glaubten nun manche brodlos gewordenen Chemiker, die bisher in der Industrie sich tüchtig erwiesen haben mochten, Untersuchungen von Lebensmitteln ausführen zu können, ohne dass sie selbst die Befähigung hierzu und die nöthigen Kenntnisse in der analytischen und physiologischen Chemie, in der Gesundheitslehre und andern nothwendigen Fächern besassen. In den letzten Jahren ist in dieser Beziehung eine Besserung eingetreten, wir werden jedoch erst dann überall brauchbare Sachverständige finden können, wenn die Königl. Staatsregierung die Nothwendigkeit erkennt, dass die Chemiker, welche bei Behörden als Sachverständige fungiren wollen, zunächst einen Nachweis über ihre Fähigkeiten zu liefern haben.

Bevor ich weitere diesbezügliche Wünsche, sowie meine Ansichten über die Thätigkeit der Polizeibeamten bei Entnahme der Proben Ihnen darlege, möchte ich einen Ueberblick über die jetzige Organisation der Lebensmittel-Controle in deutschen und ausserdeutschen Staaten geben und hier und da getroffene zweckmässige Einrichtungen, welche eine Nachahmung verdienen, besonders hervorheben. Ich werde also zunächst angeben, was ist auf dem Gebiete der Lebensmittel-Controle in den letzten Jahren hinsichtlich ihrer Organisation geschehen und welche Einrichtungen haben wir für die Zukunft bei uns anzustreben.

Fangen wir zunächst mit der Reichshauptstadt an. Eine von einer Behörde gegründete und unterhaltene Untersuchungsanstalt existirt in Berlin nicht, wenn wir vom Reichs-Gesundheitsamt absehen, welches

bekanntlich andere Aufgaben als die hier in Rede stehenden zu erfüllen hat. Das Polizei-Präsidium hat mit einem Privat-Chemiker eine Vereinbarung behufs Untersuchung von Lebensmitteln getroffen gegen Zahlung eines für jede einzelne Untersuchung festgesetzten Honorars. Die Entnahme der Proben erfolgt an zwei Tagen in jeder Woche durch einen Schutzmann und einen Wachtmeister und sind nach Angabe von König im Jahre 1880 3285 Untersuchungen auf Veranlassung der Polizei vorgenommen. Nach Zeitungsberichten entfallen jetzt auf jeden Monat ungefähr 300. Für Berlin mit $1^1/_4$ Million Einwohnern ist die Zahl der beantragten Untersuchungen äusserst gering und entspricht die Organisation meiner Ansicht nach nicht den Bedürfnissen der Reichshauptstadt. Die Zahl der controlirenden Beamten dürfte erheblich zu vergrössern und ein eigenes, gut eingerichtetes Laboratorium für sanitätspolizeiliche Untersuchungen auf städtische Kosten zu errichten sein. In andern Städten der Provinz Brandenburg existirt, soweit mir bekannt, nur in der Stadt Brandenburg seit kurzer Zeit ein Untersuchungsamt und zwar als städtisches Institut, welches der Polizeibehörde unterstellt ist und dessen Chemiker auch mit der sanitätspolizeilichen Revision der Fabriken im Interesse der Arbeiter beauftragt ist.

In Pommern ist mir kein öffentliches Untersuchungsamt bekannt. In Ost- und West-Preussen können die zu Danzig und Insterburg bestehenden landwirthschaftlichen Versuchstationen zu Untersuchungen von Lebensmitteln benutzt werden, sind indess thatsächlich nur selten in dieser Beziehung in Anspruch genommen. Dasselbe ist von der Provinz Posen zu berichten.

Schlesien macht eine rühmliche Ausnahme, indem in Breslau ein Untersuchungsamt besteht, welches von der Stadt Breslau vollständig unterhalten wird.

In der Provinz Sachsen hat in Magdeburg der dortige Verein für öffentliche Gesundheitspflege die Controle der Lebensmittel organisirt. Die Untersuchungen werden von dem Vorsteher des Untersuchungsamtes mit Unterstützung von 5 Chemikern und Apothekern ausgeübt, irgend welche Subventionen nicht gegeben und die Kosten der Untersuchungen lediglich durch das nach einem festgestellten Tarif von den Auftraggebern zu zahlende Honorar gedeckt, wobei zu bemerken ist, dass das Honorar dem Antragsteller zurückerstattet wird, falls in Folge erwiesener Fälschung der Fälscher gerichtlich verurtheilt wurde.

Ein gut eingerichtetes Untersuchungsamt besitzt Hannover. Die Stadt bestreitet alle Ausgaben und fliesst das Honorar für Untersuchungen ebenfalls in die Stadtkasse, es ist also in vollem Sinne des Wortes ein städtisches Institut. Dasselbe wird von einem tüchtigen Chemiker geleitet und hat seit 7 Jahren vorzügliche Erfolge aufzuweisen. Nach Angabe des letzten Jahresberichtes mussten 27 % der eingeschickten Gegenstande beanstandet werden; vorzugsweise waren dies Wein, Milch und Butter.

In der Provinz Hannover können ausserdem in Göttingen und Hildesheim durch die dortigen landwirthschaftlichen Versuchsstationen Untersuchungen von Lebensmitteln ausgeführt werden. Die Stadt Emden hat einen Apotheker, Osnabrück einen Privat-Chemiker mit Ausführung der Untersuchungen beauftragt.

In Schleswig-Holstein existirt eine von der Stadt Kiel gegründete Prüfungsstation, welche ihre Thätigkeit über ihre ganze Pro-

vinz erstreckt. Die Anstalt erhält von der Stadt eine geringe Subvention und bestreitet im Uebrigen die Kosten aus dem für die Untersuchungen gezahlten Honorar.

In der Provinz Westfalen werden in Münster die Untersuchungen theils von dem dortigen Stabsapotheker, theils von der landwirthschaftlichen Versuchsstation ausgeführt. In Dortmund hat Dr. Kaysser ein Privatlaboratorium für Untersuchung von Lebensmitteln.

In Hessen-Nassau wurde von der Königl. Regierung für den Regierungsbezirk Kassel in Marburg ein Untersuchungsamt errichtet, dasselbe mit der Versuchsstation des landwirthschaftlichen Vereins verbunden und wird die Anstalt theils durch die Untersuchungsgebühren, theils durch besondere Zuschüsse aus den Kreiskassen unterhalten. In Frankfurt am Main ist die Controle einem Apotheker übertragen, in Wiesbaden werden die Untersuchungen vorzugsweise durch ein Privatlaboratorium ausgeführt und sind im Jahre 1883 an Lebensmitteln und anderen Gegenständen, welche nach dem Nahrungsmittel-Gesetze der Beaufsichtigung unterliegen, über 6400 Proben nach dort eingesandt.

In der Rheinprovinz kann die Organisation der Lebensmittel-Controle im Allgemeinen eine mustergültige leider nicht genannt werden. Es existirt thatsächlich in der ganzen Rheinprovinz nur ein einziges städtisches Untersuchungsamt, nämlich in Crefeld. Die Stadt Crefeld zahlt zur Unterhaltung der Anstalt jährlich einen gewissen Beitrag und werden hierfür die durch die Polizei eingeschickten Gegenstände unentgeltlich untersucht, im Uebrigen ist es dem Chemiker überlassen, durch Privatpraxis für die Existenz des Institutes zu sorgen. In anderen Städten, z. B. Köln, Trier, Bonn, Düsseldorf, werden die Untersuchungen theils von Apothekern, theils von Privat-Chemikern ausgeführt und sind bestimmte Tarife für Honorirung der Untersuchungen zwischen den Stadtverwaltungen und den Sachverständigen vereinbart.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf die andern deutschen Staaten.

In Sachsen sind ebenfalls Privat-Chemiker und Apotheker mit der Controle betraut. Etwaige Obergutachten werden von einem Staatsinstitute, der chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege, abgegeben.

In Baden wurde durch das Ministerium der Justiz und des Innern die Controle über Nahrungsmittel in guter Weise organisirt, es ist das chemische Laboratorium der polytechnischen Schule in Karlsruhe, sowie die landwirthschaftliche Versuchs-Station in Karlsruhe, ermächtigt, Untersuchungen von Lebensmitteln für Behörden vorzunehmen und hat das Ministerium sich vorbehalten eventuell weiteren Sachverständigen nach Prüfung ihrer wissenschaftlichen und technischen Befähigung die Ausführung amtlicher Untersuchungen von Nahrungsmitteln zu gestatten.

In Württemberg erwähne ich das städtische Untersuchungsamt in Stuttgart.

Im Elsass ist durch die Polizeidirection zu Strassburg ein chemisches Laboratorium für Untersuchung von Nahrungsmitteln errichtet. Von den im letzten Jahre eingeschickten Untersuchungsproben wurden 34 % als schlecht beanstandet und den Fälschern nicht unerhebliche Geldstrafen auferlegt.

Im Grossherzogthum Hessen besteht in Mainz eine städtische An-

stalt. Bremen hat ein Staats-Institut. In Hamburg hat der Verein für öffentliche Gesundheitspflege die nöthigen Untersuchungen einem Privat-Chemiker übertragen, jedoch theilt mir derselbe mit, dass die Anzahl der von dem Verein beantragten Untersuchungen eine sehr geringe sei. In Braunschweig wurde vom dortigen Verein für öffentliche Gesundheitspflege eine besondere Untersuchungsstelle errichtet, die mit Kaufleuten Control-Verträge abschliesst, durch welche Vereinbarungen die letzteren sich verpflichten nur gute unverfälschte Waare zu liefern sowie jederzeit dem Bevollmächtigten der Untersuchungsstelle Zutritt zu den Geschäftsräumen behufs Probenahme zu gestatten.

In Bayern ist die Controle der Nahrungsmittel durch ein am 5. Februar 1884 erlassenes Gesetz geregelt und hat sich um die Organisation ganz besonders Professor Hilger in Erlangen Verdienste erworben. In Verbindung mit dem hygienischen Institute der Universität zu München, dem chemischen Laboratorium der Universität Erlangen, dem technologischen Institut der Universität Würzburg und der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Speyer sind Königl. Untersuchungs-Anstalten für Nahrungs- und Genussmittel gegründet, welche von Behörden und Privat-Personen benutzt werden können und unter directer Aufsicht des Ministeriums des Innern stehen. Die Vereinigung der Anstalten in München, Würzburg und Erlangen mit den Landes-Universitäten hat, wie Professor Hilger mir mittheilt zunächst den Zweck, tüchtige Sachverständige zu bilden und den Studirenden Gelegenheit zu geben Erfahrungen auf dem Gebiete der Lebensmittel-Controle zu sammeln. Die von Prof. Hilger in Erlangen geleitete Station hat vorläufig mit 5 grösseren Städten, die im dortigen Bezirk liegen, Verträge abgeschlossen, um eine regelmässige Controle der Nahrungsmittel möglich zu machen. Gleichzeitig werden hygienische Fragen von allgemeinem Interesse angeregt und erledigt. Die Entnahme der Untersuchungs-Proben findet in der Regel durch einen vereidigten Vertreter der Anstalt statt, welcher die 5 Städte und die umliegenden Landgemeinden von Zeit zu Zeit bereist, einfachere Prüfungen an Ort und Stelle ausführt, verdächtige Gegenstände an die Anstalt einsendet und mit den Behörden und Bewohnern Rücksprache nimmt. Hierdurch ist bei den Behörden und dem Publikum ein lebhaftes Interesse für Lebensmittel-Controle und Beantwortung sanitätspolizeilicher Fragen wachgerufen. Als Gegenleistung haben die Städte eine geringe jährliche Pauschalsumme an die Prüfungsstation zu zahlen.

In ausserdeutschen Staaten bestehen seit einigen Jahren in Amsterdam und Paris gut eingerichtete städtische Anstalten für Untersuchungen von Lebensmitteln und ist namentlich das seit 3 Jahren existirende Pariser Institut vorzüglich organisirt. Das Personal des letzteren besteht aus 1 Director des Laboratoriums, 1 Unterdirector, 4 Assistenten, verschiedenen Dienern und 32 sachverständigen Inspectoren, welche letzteren die Untersuchungs-Proben bei den Kaufleuten zu entnehmen, vor ihrer Anstellung ein Examen auf der Polizei-Präfectur zu bestehen haben.

Auch die Schweiz verdient lobend hervorgehoben zu werden. In St. Gallen, Luzern und Zürich ist in jeder Gemeinde eine Orts-Gesundheits-Commission thätig, welche die gesammte Gesundheitspflege in der Gemeinde zu überwachen hat, insbesondere den Verkauf der Lebensmittel, den sanitären Zustand der Wohnungen, Brunnen, Cloaken, öffentlichen Anstalten etc. Die grösseren Cantone haben einen vom Cantone angestellten Chemiker, welcher die gewünschten Untersuchungen auszuführen

und den Delegirten der Gemeinde-Gesundheits-Commissionen Anleitung in der Erkennung reiner und verdächtig erscheinender Nahrungsmittel zu geben hat, um die Gesundheits-Commission in den Stand zu setzen bei Revisionen feilgebotener Waaren verdächtig erscheinende Nahrungsmittel zu erkennen und dieselben dann dem Canton-Chemiker zur Untersuchung zu übermitteln. — Nachdem ich mir erlaubt habe, Ihnen ein Bild über die Organisation der Lebensmittel-Controle innerhalb und ausserhalb des deutschen Reiches zu entwerfen, lassen Sie mich jetzt meine Ansichten darüber aussprechen, welche Einrichtungen bei uns anzustreben sind. Die Controle wird in den verschiedenen Ländern und Städten ausgeübt, 1) unter directer Beaufsichtigung des Staates, z. B. in der Schweiz, Bayern, Baden, Bremen, 2) wird sie ausgeübt durch städtische Anstalten und Behörden wie in Hannover, Breslau, Strassburg, Kiel, Paris, Amsterdam, 3) treffen städtische Behörden ein Abkommen mit Privat-Chemikern wie in Köln und vielen andern Städten und endlich 4) haben Vereine für öffentliche Gesundheitspflege die Organisaion in die Hand genommen, z. B. in Magdeburg, Braunschweig, Hamburg.

Es dürfte schwer principiell festzustellen sein ob die Gründung von Untersuchungsämtern durch den Staat oder durch diese oder jene Corporation am zweckmässigsten geschieht und wird dies je nach den communalen oder provinciellen Bedürfnissen verschieden sein. Wünschenswerth ist es meiner Ansicht nach, dass der preussische Staat, in ähnlicher Weise wie Bayern, zunächst für die Ausbildung von Sachverständigen sorgt, indem er an mehreren Universitäten hygienische Institute errichtet, welche neben andern Aufgaben auch die Verpflichtung haben denjenigen Chemikern und Pharmaceuten, die später sanitätspolizeiliche Untersuchungen vornehmen wollen, Gelegenheit einer wissenschaftlichen Ausbildung auf dem Gebiete der Gesundheitspflege zu geben und am Schluss des Studiums ihre Befähigung auf diesem Gebiete durch ein besonderes Examen nachweisen zu können. Gleichzeitig würden, wie in Bayern, mit dem hygienischen Institute in Verbindung stehende Musteranstalten zu errichten sein, welche mit der practischen Ausübung der Lebensmittel-Controle und der Beantwortung solcher Aufgaben sich befassen, die in das Gebiet der Gesundheitspflege gehören, um die Studirenden, soweit dies möglich ist, mit sanitätschemischen Verrichtungen auch von rein practischem Standpunkte aus, vertraut zu machen.

Die Unterhaltung solcher Musteranstalten, die nur in beschränkter Anzahl zu gründen sein würden, dürfte mit erheblichen Kosten nicht verknüpft sein, indem die für Behörden oder Private auszuführenden Untersuchungen honorirt werden und dieses Honorar eine wesentliche Einnahmequelle bilden könnte.

Die Anstalten würden zweckmässig mit anderen Instituten, chemischen Laboratorien oder landwirthschaftlichen Versuchsstationen vereinigt werden, falls an dem hygienischen Institute ein den speciellen Zwecken der Untersuchung von Lebensmitteln dienendes chemisches Laboratorium nicht vorhanden ist.

Ferner ist dafür zu sorgen, dass neben diesen wenigen Staats-Instituten in jedem Regierungsbezirke mindestens ein zuverlässiger Sanitäts-Chemiker seine Thätigkeit entfaltet, welcher zuvor die Befähigung zur Ausführung sanitätspolizeilicher chemischer Untersuchungen und insbesondere zur Prüfung von Lebensmitteln durch ein Examen nachzuweisen hat, und zwar würden sich zu diesen Sanitäts-Chemikern ganz besonders

solche Personen eignen, die ausserdem pharmaceutische Studien gemacht und das pharmaceutische Staatsexamen gut bestanden haben. In der Schweiz sind solche Bezirks-Chemiker Beamte des Cantons, das Untersuchungsamt ein Institut des Cantons, bei uns würde es, ohne die bestehenden, aus privaten oder städtischen Mitteln unterhaltenen Untersuchungsämter schwer zu schädigen nicht möglich und auch nicht wünschenswerth sein, überall auf Staatskosten neue Institute zu gründen, sondern es sind auch in Zukunft die bestehenden Untersuchungsämter zu sanitätspolizeilichen Untersuchungen heranzuziehen, falls die Vorsteher der Anstalten, — die ja öffentliche Vertrauens-Personen sein sollen — den vom Staat zu stellenden Anforderungen genügen, namentlich hinsichtlich des Nachweises ihrer Befähigung zur Vornahme sanitätspolizeilicher chemischer Untersuchungen.

Die specielle Regelung der Beziehungen zwischen dem Vorsteher des Bezirks-Untersuchungsamtes und den Polizeibehörden sowie den Kreisphysikern und Kreisthierärzten des Regierungsbezirkes hat nach Maassgabe eines vom Ministerium zu erlassenden Musterstatuts zu erfolgen, um in dieser Beziehung im ganzen preussischen Staate annähernd gleiche Verhältnisse herbeizuführen. Der Bezirks-Chemiker würde für seine Thätigkeit im Interesse der Behörden und für das Risiko, welches er durch die kostspielige Einrichtung eines vorzugsweise öffentlichen Zwecken dienenden Untersuchungsamtes übernimmt, eventuell Anspruch auf eine aus öffentlichen Mitteln zu bestreitende Unterstützung machen können, um ihm gewissermaassen ein Minimal-Einkommen zu garantiren und müssen, falls diese finanzielle Unterstützung nur mässig ist, ausserdem die einzelnen für die Behörden ausgeführten Untersuchungen entsprechend honorirt werden. Nach § 17 des Nahrungsmittelgesetzes fliessen die von Fälschern bezahlten Strafgelder, soweit dieselben eigentlich dem Staate zustehen, in diejenige Kasse, welche die Kosten der Unterhaltung einer öffentlichen Untersuchungsanstalt trägt, es könnten demnach die Strafgelder zur Deckung der aus öffentlichen Mitteln zu bestreitenden Subvention für die Anstalt verwendet werden.

In dieser Weise würden meiner Ansicht nach Chemiker, welche aus privaten Mitteln ein chemisches Laboratorium unterhalten, zu sanitätspolizeilichen Untersuchungen heranzuziehen sein.

Viel einfacher gestaltet sich die Sachlage, wenn in einer grösseren Stadt, oder einem Regierungsbezirk bereits Untersuchungsämter existiren, die lediglich aus öffentlichen Mitteln unterhalten werden, wie z. B. in Breslau, Hannover und Kiel. Dort sind die Untersuchungsämter städtische Institute, trotzdem sie ihre officielle Wirksamkeit in Folge Vereinbarung mit den Behörden anderer Städte weit über die Grenze der Provinzial-Hauptstadt hinaus erstrecken können, und ist der Vorsteher des Untersuchungsamtes ein städtischer Beamter, dessen Verhältniss zu den Behörden in sehr einfacher Weise sich regelt.

Wiederholt habe ich betont, dass der Staat sich zu überzeugen hat, ob die anzustellenden Bezirks-Chemiker befähigt sind Untersuchungen von Lebensmitteln auszuführen und sanitätspolizeiliche chemische Fragen zu beantworten und würde ich es für einen Missgriff ansehen, falls man solchen Personen die betreffenden Arbeiten überweisen wollte, welche in ihrer freien Zeit, wenn sie von Berufsgeschäften ermüdet sind oder nichts besseres zu thun haben, sanitätspolizeiliche Untersuchungen nur als Nebenbeschäftigung vornehmen. Ich denke dabei vorzugsweise an Besitzer

kleiner Apotheken, die ein meist dürftig ausgestattetes Laboratorium zur Prüfung von Chemikalien haben und an diejenigen Lehrer der Gewerbeschulen, welche ein kleines Laboratorium für Unterrichtszwecke besitzen.

Chemische Untersuchungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege sind nicht so einfach auszuführen wie im grossen Publikum gewöhnlich angenommen wird und soll in dieser Beziehung etwas Tüchtiges geleistet werden, so darf man die Untersuchungen nicht Personen übertragen, die für ihren eigentlichen Beruf genügende aber zur Beantwortung sanitätspolizeilicher Fragen ungenügende Kenntnisse in ganz speziellen Zweigen der Chemie und anderer Naturwissenschaften besitzen und wenig praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Lebensmittel-Controle zu sammeln Gelegenheit hatten. Ferner berücksichtige man, dass die richtige Schlussfolgerung aus den durch die chemische Analyse erhaltenen Zahlen weit schwieriger ist, als die sachgemässe Ausführung der chemischen Untersuchung, denn durch die Analyse, beispielsweise des Weins, wird nicht direct die Frage beantwortet, ob eine Fälschung vorliegt oder nicht, es müssen die erhaltenen Zahlen richtig combinirt und in der Regel mit der Analyse eines gut behandelten reinen Weines von gleicher Lage, Art und Jahrgang verglichen werden. Zu der richtigen Schlussfolgerung gehört nicht nur eine gute Beurtheilungsgabe, sondern ganz besonders eine reiche practische Erfahrung, die man nur durch fortwährendes, eifriges Arbeiten auf diesem Gebiete sich aneignen kann, nicht aber wenn die Untersuchung der Lebensmittel eine bisweilen ausgeübte Nebenbeschäftigung ist.

Wir würden in der angedeuteten Weise über den ganzen preussischen Staat ein Netz von Bezirks-Untersuchungs-Aemtern erhalten und wird die Idee der Errichtung eines solches Netzes von Controlanstalten zur Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchs-Gegenständen für manche etwas neues sein. Ich mache darauf aufmerksam, dass schon seit 25 Jahren auf landwirthschaftlichem Gebiete ähnliche Einrichtungen bestehen. Ganz Deutschland ist mit einem Netz landwirthschaftlicher Untersuchungsstationen überzogen, die unter einer gewissen staatlichen Aufsicht stehen und besteht die Aufgabe dieser Untersuchungsstationen neben der Verpflichtung wissenschaftliche Arbeiten, namentlich auf dem Gebiete der physiologischen Chemie, zu liefern, wesentlich darin, diejenigen Consumartikel, welche der Landwirth zur Ernährung seines Viehes und zum Wachsthum seiner Pflanzen bedarf auf ihren Werth zu prüfen und vor schwindelhaften Anpreisungen landwirthschaftlicher Consumartikel zu warnen. Der Landwirth kauft gewisse Futtermittel nur nach geschehener Prüfung der Unverfälschtheit und dem durch chemische Analyse gefundenen Prozentgehalte an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten. Diese unter staatlicher Aufsicht stehenden landwirthschaftlichen Bezirksanstalten, die in jeder Provinz existiren, haben sich als sehr nützlich erwiesen und bin ich der Ansicht, dass wenn der Bauer seit längerer Zeit die Nothwendigkeit erkannt hat, sein Viehfutter auf Nährwerth und etwaige Verfälschungen untersuchen und vor schwindelhaften Anpreisungen sich warnen zu lassen, es mindestens ebenso nothwendig sein dürfte, analoge, unter staatlicher Oberaufsicht stehende Bezirksanstalten zur Prüfung menschlicher Nahrungsmittel und zur Bekämpfung des Geheimmittelschwindels ins Leben zu rufen.

Nachdem ich meine Ansichten über die anzustrebende Organisation der Untersuchungsämter im Allgemeinen dargelegt habe, würde ich noch einige Worte über die Thätigkeit der Polizeibeamten bei Ausübung der Nahrungsmittel-Controle hinzuzufügen haben, da diese nach dem Nahrungs-

mittelgesetze befugt sind, die zur Untersuchung erforderlichen Proben von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen bei den Kaufleuten zu entnehmen. Der Begriff „Beamter der Polizei" ist ohne Zweifel in Bezug auf gesundheitspolizeiliche Vorrichtungen dehnbar und nicht scharf abgegrenzt und heisst es in § 4 des Nahrungsmittelgesetzes: „Die Zuständigkeit der Behörden und Beamten zu den bezeichneten Maassnahmen (nämlich der Entnahme von Proben) richtet sich nach den einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen" während es in der ursprünglichen Vorlage heisst: „Beamte der Gesundheitspolizei im Sinne dieses Gesetzes sind die ärztlichen Gesundheitsbeamten, sowie diejenigen Beamten, welche von der höheren Verwaltungsbehörde als solche bezeichnet werden." In den Motiven zum Gesetz wurde hervorgehoben, dass die weitgehenden Befugnisse, welche nach § 2 und 3 des Gesetzes hinsichtlich der Entnahme von Proben den Polizeibeamten zugestanden werden, nicht von ganz untergeordneten Organen der Polizei wahrzunehmen wären. Meiner Ansicht nach war die Absicht der Gesetzgeber, die Entnahme der Proben von einer von der Polizeibehörde hiezu bevollmächtigten Person vornehmen zu lassen, welche bei der Probenahme keine solchen Missgriffe macht, dass durch die späteren Untersuchungen der Probe schliesslich ein falsches Resultat herauskommen muss; der betreffende Beamte muss beispielsweise wissen, dass er von der Milch, die der Bauer in Milchkannen in die Stadt fährt, aus einer vollen Kanne weder den Rahm abschöpfen, noch aus einer fast leeren Kanne die letzten Antheile zu einer Untersuchung entnehmen darf, da die Prüfung der ersteren Probe eine zu fettreiche, die der letzteren eine zu fettarme Milch ergeben würde. Der betreffende Beamte muss ein gewisses Verständniss für den Zweck der Untersuchung und einige technische Fertigkeiten und Erfahrungen hinsichtlich der Probenahme besitzen.

Mehrere Untersuchungsämter, z. B. in Paris, lassen die Proben im Einverständniss mit der Polizeibehörde in der Regel durch Angestellte des Untersuchungsamtes entnehmen. In der Schweiz halten die Vorsteher der Untersuchungsämter für die Abgeordneten der Gemeinde-Gesundheitscommissionen regelmässige Instructionscurse ab, um dieselben in den Stand zu setzen, nicht nur die Proben richtig zu nehmen, sondern, so weit dies möglich ist, auch verdächtige von reinen Waaren unterscheiden zu lernen und erstere dann dem Cantonschemiker zu überweisen. Das Untersuchungsamt in Erlangen übt seit 2 Jahren unter Zustimmung der Regierung eine ambulante Thätigkeit in der Weise aus, dass ein Angestellter der Anstalt von Zeit zu Zeit die Städte und Dörfer seines Bezirks bereist, einfache Prüfungen an Ort und Stelle ausführt und verdächtige Waaren sofort dem Untersuchungsamt übermittelt. Das in Erlangen geübte Verfahren ist meiner Ansicht nach sehr zweckmässig, da auf diese Weise die Controle streng ausgeführt wird, das Untersuchungsamt in directe persönliche Beziehungen zu den Behörden und dem Publikum tritt und ein lebhaftes Interesse auch für andere hygienische Angelegenheiten in Dorf und Stadt erweckt wird, indem der Abgeordnete des Untersuchungsamtes auf Gesundheitspflege Bezug habende Fragen beantwortet oder an geeignete Personen zur Beantwortung übermittelt, falls er selbst nicht in der Lage sein sollte, auf die gestellten Fragen Auskunft geben zu können, es wird den Behörden und dem Publikum — uud hierauf glaube ich ganz besonderen Werth legen zu müssen — die Untersuchung von Lebensmitteln und die Beant-

wortung hygienischer Fragen möglichst bequem gemacht und gleichzeitig die eigentlichen offiziellen Polizeibeamten von den durch die Lebensmittel-Controle erwachsenden Arbeiten fast vollständig entlastet.

Für die Discussion hatte der Redner folgende Thesen aufgestellt: Die Versammlung hält es für wünschenswerth, dass

1. An den Universitäten in Verbindung mit hygienischen Instituten Musteranstalten für Untersuchungen von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen errichtet werden, welche gleichzeitig zur Ausbildung geeigneter Sachverständiger dienen, und eine ähnliche Thätigkeit wie die an den Universitäten zu München, Erlangen und Würzburg bestehenden Institute zu entfalten haben. Die Unterhaltung dieser Institute würde zweckmässig aus öffentlichen Mitteln geschehen, indess können die Kosten theilweise auch durch Honorirung der im Interesse von Behörden und Privatpersonen ausgeführten Untersuchungen, sowie durch die von Fälschern zu bezahlenden Strafgelder gedeckt werden.
2. In jedem Regierungsbezirke ist mindestens ein Untersuchungsamt für Lebensmittel zu gründen, welches die für Behörden auszuführenden Untersuchungen übernehmen muss und ausserdem im Interesse von Privatpersonen thätig sein kann. Besteht in einem Regierungsbezirke bereits eine mit einer Universität verbundene Musteranstalt, so können dieser event. die Befugnisse eines Bezirks-Untersuchungsamtes übertragen werden.
3. Die Untersuchungsämter dürfen nur von solchen Personen geleitet werden, welche die Staatsbehörde als hierzu befähigt anerkannt hat, und kann letztere dem Betreffenden das Recht für Behörden als Sachverständiger zu fungiren, entziehen, falls sie hierzu aus irgend einem triftigen Grunde Veranlassung findet.
4. Die Unterhaltung der Bezirks-Untersuchungsämter geschieht entweder in derselben Weise wie bei den mit Universitäten verbundenen Musteranstalten, oder es erhält das Untersuchungsamt für die im Auftrage von Behörden ausgeführten Untersuchungen aus öffentlichen Mitteln nur ein entsprechendes Honorar resp. eine jährliche Pauschalsumme, falls die Anstalt Eigenthum eines Privat-Chemikers bleibt.
5. Die specielle Thätigkeit des Untersuchungsamtes wird, unter Berücksichtigung eines vom Ministerium zu erlassenden Musterstatuts, durch eine zwischen der Polizeibehörde und dem Vorsteher der Anstalt zu treffende Vereinbarung geregelt und hat der Letztere offizielle Beziehungen zu den Polizeibehörden, Kreisphysikern und Kreisthierärzten zu unterhalten.

In der Discussion machte Dr. Schmidt (Wiesbaden) Mittheilung über die Einrichtung und die Leistungen der in Wiesbaden unter seiner Leitung stehenden Anstalt zur Untersuchung der Lebensmittel. Die Anstalt unterhält sich fast aus eigenen Mitteln. Sie ist in 3 Abtheilungen getheilt, eine analytische, physiologische und technologische; jede Abtheilung hat ihren besonderen Vorsteher mit mehreren wissenschaftlich und technisch gebildeten Mitgliedern. Der Redner hält nicht nur für jeden Regierungsbezirk eine Untersuchungsstation für nothwendig, sondern auch für die grossen Städte und für mehrere Kreisverbände.

Professor Dr. Rühle (Bonn) erinnert, dass man in den Beschlüssen nicht zu sehr in die Details eingehen solle. Es komme hier wohl nicht

darauf an, zu bestimmen, wie die Untersuchungsämter einzurichten seien, ob der Nachweis der Befähigung an diesem Amte auf Grund Studiums an einer Universität, technischen Hochschule u. s. w. geführt werden müsse, ob das Amt mit der Universität in Verbindung zu setzen sei u. s. w., sondern man möchte nur die Nothwendigkeit der Errichtung amtlicher Untersuchungsämter aussprechen.

Geh.-Rath Märklin (Wiesbaden) stellt die Wiesbadener Anstalt als in jeder Beziehung musterhaft hin und glaubt, dass dieselbe durch die Scheu, welche unredliche Gewerbtreibende vor derselben hätten, sehr segensreich gewirkt habe.

Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf) verlangt, dass wenn das Nahrungsmittelgesetz seine beabsichtigte Wirkung entfalten soll, überall Untersuchungsämter, aber in einfacher und nicht zu kostspieliger Weise, einzurichten seien.

Dr. Schmidt (Wiesbaden) ist auch der Meinung, dass an allen Orten geprüfte Beamte thätig sein müssten, besonders für die Entnahme der Proben.

Oberbürgermeister Bollmann (Bochum) betont die Nothwendigkeit der Anstellung staatlich geprüfter Chemiker, denen die Polizeibehörde volles Vertrauen schenken könne und müsse.

Nach einer weiteren Discussion stellen Rühle, Märklin, Becker, Schmidt Anträge, welche schliesslich von der Versammlung in folgender Form angenommen werden:

Die Versammlung erklärt es für dringend wünschenswerth:

1. dass in jedem Regierungsbezirk mindestens ein Untersuchungsamt für Lebensmittel und für physiologisch - chemische und bakteriologisch-hygienische Arbeiten gegründet wird;
2. dass die zur Leitung und Arbeit an diesen Aemtern berufenen Personen in Staatsanstalten (Universitäten, Hochschulen, Akademien) vorgebildet und staatlich für qualificirt erklärt werden müssen;
3. dass ausser diesem Bezirksamt möglichst zahlreiche örtliche Untersuchungsämter eingerichtet werden.

Es folgt Vortrag des Chemikers Dr. Kayser (Dortmund) über die Reinigung städtischer Abwasser. Der Redner lenkt die Aufmerksamkeit auf das seit einiger Zeit in Vorschlag gebrachte Roeckner-Rothe'sche Verfahren zur Reinigung von Canalwasser, mit welchem Verfahren in Dortmund umfassende Untersuchungen angestellt seien. An der Discussion betheiligen sich Dr. Lent (Köln), Gewerberath Dr. Wolff (Düsseldorf), Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf), Stadtverordneter Voss (Aachen), Stadtbaumeister Stübben (Köln), Oberbürgermeister Hache (Essen).

Die Discussion ergab, dass es zur Zeit nicht möglich sei, irgend ein Urtheil über das von dem Referenten auch nur in allgemeinen Umrissen gekennzeichnete Verfahren abzugeben. Die Versammlung nahm mit grossem Interesse die Mittheilung entgegen, dass in Essen ein Versuch in grossem Maassstabe mit dem städtischen Kanalwasser beabsichtigt sei, und versprach der Oberbürgermeister Hache demnächst weitere Mittheilungen an den Verein gelangen zu lassen.

Nach Schluss der Versammlung vereinigten sich die Theilnehmer zu einem gemeinsamen Mittagsessen.

Flugblätter des Niederrh. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege.

Anweisung zur Ernährung und Pflege der Kinder im ersten Lebensjahre.

1. Die Muttermilch ist die naturgemässeste, daher die beste und durch keine andere ganz zu ersetzende Nahrung für Neugeborne. Es ist deshalb eine unabweisbare Pflicht für jede gesunde Mutter, ihr Kind womöglich selbst zu stillen. Kinder, die von der eigenen Mutter gestillt werden, gedeihen am besten, sind Krankheiten am seltensten unterworfen und überstehen diese am leichtesten. Die Sterblichkeit der sogenannten Brustkinder ist erfahrungsgemäss eine bedeutend geringere, als die der künstlich ernährten oder sogenannten Flaschenkinder.

2. Mit dem Stillen kann gewöhnlich erst 12 bis 24 Stunden nach der Geburt begonnen werden. Für Mutter und Kind ist die strenge Einhaltung einer gewissen Ordnung von grösster Wichtigkeit: in den ersten 14 Tagen werden alle zwei Stunden, später alle drei Stunden die Brust gereicht. Nachts werde das Kind frühzeitig an längere, 4- bis 6stündige Pausen gewöhnt. Nach jedesmaligem Stillen werde die Warze mit reinem Wasser abgewaschen.

3. Das Stillen soll womöglich bis zum 9. Lebensmonate, wenigstens bis zum Durchbruche der ersten Zähne, bis zum 6. Lebensmonate, fortgesetzt werden.

4. Das Entwöhnen soll nicht plötzlich und womöglich nicht in den heissen Sommermonaten stattfinden; auch muss dem Kinde schon mehrere Wochen vorher neben der Brust Kuhmilch, zwei- bis dreimal täglich, in der unten anzugebenden Weise zubereitet, gereicht werden. Ebenso muss auch in den früheren Monaten verfahren werden, wenn die Muttermilch nicht ausreicht.

5. Kann die Mutter nicht selbst stillen, so ist der beste Ersatz die Milch einer gesunden Amme. Bei der Wahl einer Amme ist grosse Vorsicht nöthig, und sollte eine solche nie angenommen werden ohne vorherige Untersuchung ihrer selbst, ihres Kindes und ihrer Familienverhältnisse durch einen Arzt.

6. Kann oder will man nicht zur Ernährung durch eine Amme übergehen, so ist gute, nicht abgerahmte Kuhmilch der nächstbeste Ersatz für die Muttermilch.

7. Auch bei der Ernährung durch Kuhmilch kann das Kind vortrefflich gedeihen; jedoch ist grosse Sorgfalt, Reinlichkeit und Pünktlichkeit in der Bereitung und Darreichung der Nahrung die unumgängliche Bedingung zur Erzielung eines guten Resultates. Darum ist und darf auch eine Mutter stolz darauf sein, wenn ihr Kind ohne Brust sich gut und gesundheitsgemäss entwickelt.



8. Die Kuhmilch darf nur in abgekochtem Zustande gereicht werden, da durch längeres Kochen die Uebertragung von Krankheiten vom Thiere auf das Kind verhütet wird.

Die zur Kindernahrung bestimmte Milch muss womöglich zweimal täglich frisch bezogen werden. Dieselbe wird sofort abgekocht und in reinen, gut zugedeckten Gefässen, besser in gut verschlossenen Flaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt, da sie sonst leicht der sauren Gährung unterliegt und schädlich wirkt.

9. Um die Kuhmilch der Muttermilch möglichst gleich zu machen, bedarf sie einer entsprechenden Verdünnung und des Zusatzes einer gewissen Menge Zuckers. (12.)

10. Die Verdünnung der Kuhmilch kann mit abgekochtem Wasser vorgenommen werden, vortheilhafter ist es, dieselbe durch dünnen Gerstenschleim zu bewirken, da dieser die Gerinnung der Milch im Magen in feinen, flockigen Gerinseln, wie dieses bei der Frauenmilch stattfindet, zu Wege bringt und die Milch hierdurch leichter verdaulich macht. Er soll keineswegs als Nährmittel dienen.

Die Bereitung des Gerstenschleimes erfordert aber Zeit und Sorgfalt; derselbe muss Morgens und Abends frisch bereitet und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, da er leicht sauer wird. Man benutzt dazu am besten grobe geschälte Gerste; dieselbe wird in kochendem Wasser aufgesetzt, etwa 3 Stunden langsam gekocht und durch ein feines Haarsieb durchgeseiht, ohne gedrückt zu werden. Man rechnet auf 1 Liter Wasser 3 gestrichene Esslöffel Gerste. Von Vielen wird bei Verstopfung statt des Gerstenschleimes Haferschleim empfohlen. Bei der Zubereitung jeder einzelnen Mahlzeit wird dem heissen Schleime die früher abgekochte Milch unter Rühren kalt zugesetzt.

11. Die Verdünnung der Kuhmilch geschieht in folgenden Verhältnissen: man gebe

im	1. Monate	1 Theil	Milch	u.	3 Theile	Gerstenschleim	bezw.	Wasser
„	2. „	1 „	„	„	2 „	„	„	„
„	3. u. 4. „	1 „	„	„	1 Theil	„	„	„
„	5. u. 6. „	2 Theile	„	„	1 „	„	„	„

Die Uebergänge dürfen nicht plötzlich, sondern nur allmählich stattfinden; bei Verdauungsstörungen ist es rathsam, wieder auf eine stärkere Verdünnung zurückzugehen.

Vom 7. Lebensmonate ab kann unvermischte Kuhmilch gegeben werden. Der Tagesbedarf für 24 Stunden der so bereiteten Mischung beträgt, der Tagesmenge der von der Brust abgesonderten Frauenmilch ungefähr entsprechend, im 1. Lebensmonate etwa $^1/_2$—1 Liter oder 500—1000 Gramm, abgerechnet die übrig bleibenden Flaschenreste (15.); er steigt allmählich bis zu einem täglichen Verbrauche von 1—2 Liter, welche Menge etwa vom 4. Lebensmonate an nothwendig ist.

12. Da die Frauenmilch 1 bis 2 Procent Zucker mehr enthält,

als die Kuhmilch, so muss man auf das Liter der nach obiger Angabe bereiteten Nahrung 10 bis 20 Gramm oder ungefähr 3 Theelöffel gepulverten Zuckers zusetzen. Milchzucker ist den anderen Zuckerarten vorzuziehen. Zusatz von ein paar Körnchen Kochsalz ist zu empfehlen.

13. Das Getränk werde dem Kinde lauwarm verabreicht.

14. Dieselbe Ordnung und dieselben Pausen muss man unentwegt und ohne sich durch Unruhe des Kindes beeinflussen zu lassen, einhalten, wie sie oben (2.) für die Darreichung der Brust vorgeschrieben sind. Die Erfahrung hat zahlenmässig bewiesen, dass ein Hauptfehler der Säuglingsernährung in der Ueberfütterung liege, und dass die Ueberfütterung, bedingt durch zu reichliche und zu wenig verdünnte Nahrung, die Hauptschuld an den Uebeln trägt, an welchen die meisten künstlich ernährten Kinder leiden und zu Grunde gehen.

15. Zur Verabreichung der Nahrung nehme man eine Saugflasche mit einfachem Gummihütchen; englische Saugröhren sind der schwierigen Reinigung wegen zu verwerfen; auch die grauen, meist bleihaltigen Gummihütchen sind zu vermeiden. Flaschen, an welchen Maass- oder Gewichts-Skalen angebracht sind, sind zweckmässig. Es müssen wenigstens 2 Flaschen und mehrere Hütchen im Gebrauche sein. Flaschen und Hütchen müssen nach dem jedesmaligen Gebrauche sofort gereinigt und in reinem, kaltem Wasser aufbewahrt werden. Die Hütchen müssen bei der Reinigung umgewandt werden, damit auch die Innenseite gründlich gereinigt werden kann.

Ein in der Saugflasche gebliebener Rest darf nicht zur nächsten Mahlzeit verwendet werden.

Das leere Hütchen oder einen Lutschbeutel dem Kinde zur Beruhigung in den Mund zu stecken, ist ein schädlicher Missbrauch.

Auch sollte man das Kind nicht daran gewöhnen, nur mit der Flasche im Munde einzuschlafen oder stundenlang lutschend an der Flasche im Halbschlummer zu liegen, da dieses Verdauungsstörungen und Mundkrankheiten befördert.

Nach jeder Mahlzeit wasche man dem Kinde mit reinem Wasser mittelst eines reinen Leinwandläppchens den Mund aus.

16. Es ist nicht nothwendig, die Milch immer nur von Einer Kuh zu nehmen, gegentheils ist für gewöhnlich die Sammelmilch vorzuziehen. Milch von mit Abfällen aus Brennereien, Brauereien und Zuckerfabriken gefütterten Kühen ist schädlich. Hat man Gelegenheit, sogenannte Kurmilch, d. h. Milch von Kühen, welche mit Trockenfütterung (Mehl, Kleie, Heu und reinem Wasser) genährt werden, zu beziehen, so verdient diese erfahrungsgemäss den Vorzug. Ihre constante Beschaffenheit und ihr Nährwerth machen sie trotz des höheren Preises zu einem billigeren Nahrungsmittel, als alle anderen künstlichen Ersatzmittel der Muttermilch.

17. Die künstlichen Ersatzmittel der Milch, Kindermehle, conden-

sirte Milch u. a., stehen der frischen Kuhmilch als Kindernahrung bei weitem nach. Namentlich passen die Kindermehle, sowie Mehl-, Semmel- und Zwieback-Suppen nicht für die ersten Lebensmonate, da der kindliche Magen und Darm die zur Verdauung des reichlich in denselben enthaltenen Stärkemehls nöthigen Säfte nicht absondern. Sie gehen daher grösstentheils unverdaut ab und verursachen Aufblähung und Durchfall.

Ausnahmsweise, namentlich beim Auftreten von Erbrechen und Durchfall in den Sommermonaten, empfiehlt es sich, die Milch für kurze Zeit ganz auszusetzen und Schleim von Gerste, Hafer und Kindermehl (Nestle's) bis zur Ankunft des Arztes anzuwenden.

18. Erst nach dem 6. Lebensmonat ist es gestattet, neben der Milch, die aber noch immer die Hauptnahrung bleiben muss, dünne Süppchen von Zwieback, feinen Mehlsorten mit Milch oder fettloser Fleischbrühe zubereitet, zu geben; auch ist der Zusatz eines halben oder ganzen Eidotters gestattet.

Erst wenn die Kinder das vollständige Gebiss haben, können sie an den gewöhnlichen Mahlzeiten der Erwachsenen Theil nehmen.

19. Zur Controle, ob die Ernährung des Kindes die richtige sei, dienen im ersten Lebensjahre die sorgfältige Beobachtung der Stuhlentleerungen und genaue Wägungen.

20. Die Stühle, zwei bis drei innerhalb 24 Stunden, müssen eine blass gelbe, gleichmässige, dickbreiige Masse bilden. Bestehen dieselben aus wässriger, mit weissen oder grünlichen Klumpen und Flocken gemischter Flüssigkeit, oder aus harten, grauweissen Ballen, so ist entweder die Nahrung unzweckmässig oder es sind Verdauungsstörungen vorhanden.

21. Es ist für gewöhnlich ausreichend, die Wägungen wöchentlich Ein Mal vorzunehmen. Nachdem in den ersten Lebenstagen das Gewicht des Neugeborenen einen kleinen Rückschritt gemacht, beträgt bei normaler Entwicklung die tägliche Zunahme in dem ersten Lebensmonate 20—30 Gramm, wird in den folgenden Monaten stetig geringer, um im 12. Monate noch etwa 10 Gramm täglich zu betragen.

22. Wohn- und Schlafräume sind fleissig zu lüften, das Trocknen der Wäsche in denselben thunlichst zu vermeiden. Die Temperatur in denselben soll nicht über 15° R. betragen. Die Kinder sollen im Sommer 14 Tage, im Winter ein Vierteljahr nach der Geburt bei guter Witterung in's Freie getragen werden. Das Fahren derselben darf nur in gut federnden Wagen und nicht auf gepflastertem Boden geschehen. Die Kleidung sei hinreichend warm, aber nicht enge; die Arme bleiben frei (ausser bei der Augenentzündung der Neugeborenen).

Das Kind muss sein eigenes Bettchen haben, für welches eine geräumige Wiege oder ein Korb ausreichend ist. Das Kind liege nicht dauernd bei der Mutter im Bette oder gar stundenlang an der Brust.

Wiegen und Schaukeln auf den Armen ist nachtheilig und kann Gehirnkrankheiten förderlich sein.

23. Zur Reinigung ist ein lauwarmes Bad (27° R.) täglich den gewöhnlichen Waschungen vorzuziehen. Das Bad reinigt den Körper des Kindes angenehmer und gründlicher, erfordert nicht mehr Zeit, und bewirkt weniger Erkältung, als die der Reihe nach und in Absätzen vorgenommenen Waschungen der einzelnen Körpertheile. Auch der behaarte Kopf muss sorgfältig, mit etwas guter, nicht scharfer Seife gereinigt werden. Durch Reinlichkeit werden Wundsein und Kopfausschläge am besten vermieden.

Es ist ein verhängnissvoller Irrthum, ärztliches Einschreiten sei bei Kindern überflüssig oder erfolglos. Ebenso unheilvoll ist es, wenn man sich bei Krankheitserscheinungen mit dem Glauben tröstet, das Unwohlsein des Kindes komme vom Zahnen her.

25. Den Augen schenke man in den ersten Tagen nach der Geburt besondere Aufmerksamkeit. Stellt sich Anschwellung der Lider oder gar Schleim- und Eiterabsonderung ein, so reinige man dieselben sorgfältig, mache kalte Ueberschläge und säume nicht ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen.

Maassregeln gegen die Augenentzündung der Neugeborenen. Ein grosser Theil der unheilbar Erblindeten hat das Augenlicht durch die Folgen der Augenentzündung der Neugeborenen verloren. In dieser erschreckenden Thatsache liegt eine Anklage gegen alle diejenigen, welche es versäumt haben, rechtzeitig ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen, oder welche gar durch falsche Rathschläge die sichere Hülfe abhielten. In den Händen des Arztes aber ruhen die Mittel, durch deren rechtzeitige und sachgemässe Anwendung er die Krankheit sicher ersticken oder zu einem Ablaufe bringen kann, welcher keine schädigenden Folgen für das Auge zurücklässt. Sobald also die ersten Zeichen dieser gefährlichen Augenentzündung sich zeigen, ist es die Pflicht der Angehörigen, sowie auch der Hebamme, sofort ärztliche Hülfe herbeizurufen. Der Beginn der Krankheit pflegt in die ersten 5 Lebenstage zu fallen, zuweilen auch etwas später. Gewöhnlich fängt die Krankheit an einem Auge an und überträgt sich dann in den nächsten Tagen auch auf das andere Auge.

Wie kündigt sich der Ausbruch der Augenentzündung der Neugeborenen an? Die Augenlider schwellen etwas auf, und aus der Lidspalte des Auges tritt eine wässrige, dünne, leicht gelblich gefärbte Flüssigkeit, in welcher einzelne graue oder gelbe Flöckchen schwimmen. Diese Flüssigkeit wird besonders beim Schreien des Kindes hinausgedrückt und trocknet auf der Haut des untern Augenlides zu dünnen gelblichen Krusten ein. Im weiteren Fortschreiten der Krankheit nimmt die Schwellung der Augenlider zu, die Haut der Lider

wird glatt, oft prall gespannt, so dass das Kind das Auge nicht mehr öffnen kann; öffnet man es künstlich, so fliesst aus der Lidspalte eine reichliche Menge der gelblichen Flüssigkeit. Kommt nun nicht rechtzeitig ärztliche Hülfe, so geht die Entzündung auf die zarten Theile des Auges über und zerstört diese so, dass eine Wiederherstellung nicht mehr möglich und das Kind für das ganze Leben blind ist.

Diese Krankheit ist im höchsten Grade ansteckend; die Angehörigen des Kindes müssen sich daher sehr hüten, von der Absonderung des kranken Auges des Kindes auch nur die geringste Spur an ihr Auge zu bekommen, wie solches durch die Finger, durch das Taschentuch, Handtuch u. s. w. sehr wohl möglich und auch oft geschehen ist.

Sollte nun ärztliche Hülfe, wie dieses auf dem Lande zuweilen der Fall sein kann, nicht schleunigst herbeizuschaffen sein, so muss bis zur Ankunft des Arztes

1. die Flüssigkeit, welche sich zwischen den Augenlidern ansammelt, vorsichtig und sorgfältig entfernt werden. Zur Reinigung der Augen bedient man sich am besten eines reinen, angefeuchteten Läppchens von feiner, weicher Leinwand, mit dem man über die mit dem Daumen und Zeigefinger kaum geöffnete Lidspalte von der Schläfe nach der Nase hinwischt, ohne mit demselben den Augapfel selbst zu berühren. Dieses Abwischen der Flüssigkeit muss aber so oft wiederholt werden, als sich dieselbe zeigt, was nicht selten alle Viertelstunde nothwendig ist. Auch ist zur Reinigung der Augen ein weiches, reines, noch nicht gebrauchtes Schwämmchen zu empfehlen, welches aber nur für den einen Krankheitsfall zu benutzen und später zu verbrennen ist;

2. müssen fortwährend kalte Umschläge auf das Auge gemacht werden, die Anwendung von Wärme (Thee etc.) ist schädlich. Am besten macht man die kalten Umschläge so, dass mehrfach zusammengelegte Leinwandläppchen, etwa von der Grösse einer halben Hohlhand in grösserer Zahl auf Eisstücke gekühlt, dann ausgedrückt werden, so dass sie wohl kalt aber nicht zu nass sind. Diese kalten Läppchen werden auf die Augen des Kindes gelegt, sofort aber durch andere ersetzt, sowie sie sich nicht mehr kalt anfühlen.

Wer also verhüten will, dass sein Kind in den ersten Lebenstagen durch diese Augenentzündung unheilbar erblindet, der möge die obigen Rathschläge befolgen, d. h. er möge bei den ersten Erscheinungen der Augenentzündung sofort ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen und möge bis zur Ankunft des Arztes die Augen des Kindes von der abgesonderten Flüssigkeit reinigen und unaufhörlich kalte Umschläge auf das Auge machen.

Die Augenentzündung der Neugeborenen.

Von Prof. Dr. Saemisch (Bonn).

Unter denjenigen Erkrankungen des Auges, welche bei rechtzeitig eingeleiteter Behandlung eine vollständige Wiederherstellung in sichere Aussicht nehmen lassen, die aber andernfalls unheilbare Erblindung zur Folge haben können, verdient die Augenentzündung der Neugeborenen deshalb eine besondere Beachtung, weil sie fast ausnahmslos beide Augen befällt, relativ häufig auftritt und, wie die Erfahrung leider gezeigt hat, die ersten, sie kennzeichnenden Erscheinungen der Umgebung des Neugeborenen entgehen können, nicht weiter beachtet werden oder durch eine unzweckmässige, von Laien und besonders auch von Hebammen angegebene Behandlung schnell zu einer gefährlichen Höhe getrieben werden können.

Erschreckend ist die Thatsache, dass Jahr aus Jahr ein in Folge dieser Augenentzündung noch eine grosse Anzahl von Neugeborenen innerhalb der ersten Lebenswochen erblindet, während ihnen durch eine rechtzeitig eingeleitete Behandlung das Augenlicht hätte erhalten werden können. Kaum glaublich erscheint jenes, wenn hier behauptet werden darf, dass der Arzt gegen diese so fürchterliche Krankheit durch die immer fortschreitende, nie rastende Wissenschaft mit Waffen ausgerüstet worden ist, deren rechtzeitiger und sachverständiger Gebrauch die Krankheit entweder im Keime ersticken oder zu einem Ablaufe bringen kann, der keinerlei schädigende Folgen für das Auge zurücklässt.

Jene tief beklagenswerthen Beobachtungen zu machen, giebt der Besuch der Blindenanstalten leider vielfache Gelegenheit, in welchen die Humanität bemüht ist, die Opfer der Sorglosigkeit, der Unkenntniss und der Fahrlässigkeit der menschlichen Gesellschaft, wenn auch in beschränktem Maasse, einzureihen, deren Gemeinschaft den in den ersten Lebenswochen Erblindeten für immer verschlossen erschien.

Aus der Statistik einer grossen Zahl von Blindenanstalten sei hier angeführt, dass von den in den Jahren 1865 bis 1875 aufgenommenen Blinden der Procentsatz der durch die „Augenentzündung der Neugeborenen“ Erblindeten in der Anstalt zu Düren 9 %, in der zu Berlin 21 %, in der zu Leipzig 30 %, in der zu München 43 % betrug. Bei einer vor einigen Jahren von Professor Graefe in der Provinzialblindenanstalt der Provinz Sachsen vorgenommenen Revision stellte sich heraus, dass sogar 75 % der Zöglinge durch die „Augenentzündung der Neugeborenen“ ihr Sehvermögen verloren hatten.

Wenn aus den hier angeführten Zahlen auch hervorzugehen scheint, dass diese so gefährliche Krankheit nicht überall gleiche Opfer fordert, dass speciell in der Rheinprovinz die Zahl derselben relativ niedrig zu schätzen wäre, so darf doch nicht übersehen werden, dass jenen Zahlen

aus hier nicht zu erörternden Gründen ein absoluter Werth zweifellos abzusprechen ist, und muss ferner hier hervorgehoben werden, dass die in den Rheinlanden wirkenden Augenärzte leider oft genug Gelegenheit haben, ihre Ohnmacht diesen Krankheitsfällen gegenüber aussprechen zu müssen und zwar lediglich nur deshalb, weil die Hilfe zu spät nachgesucht wird.

Die Rettung der erkrankten Augen der Neugeborenen darf, wie schon wiederholt ausgesprochen wurde, als gesichert betrachtet werden, wenn die Behandlung frühzeitig genug eingeleitet worden ist. Worin letztere zu bestehen hat, soll hier nicht erörtert werden, allein wohl scheint es von Belang, hier in Kurzem die Erscheinungen zu beschreiben, deren Auftreten die Entwickelung der so gefährlichen Entzündung ankündigt, deren Nachweis die Einleitung einer ärztlichen Behandlung unaufschiebbar macht.

Da sich die ersten Zeichen der Erkrankung in der Regel zwischen dem 2. und 5. Lebenstage einstellen und da in der grossen Mehrzahl der Fälle die Neugeborenen zu dieser Zeit unter der Aufsicht der Hebammen stehen, so ist es von ganz besonderer Bedeutung, dass diese sich mit den ersten Erscheinungen der Krankheit durchaus vertraut machen, ihre Aufmerksamkeit ganz besonders auch dem Zustande der Augen des Neugeborenen widmen, und, falls sich die ersten Anzeichen der Augenerkrankung einstellen, dafür Sorge tragen, dass sofort ärztliche Hülfe nachgesucht wird und bis zu dem Beginne der ärztlichen Behandlung nach den unten angegebenen Vorschriften verfahren werde.

Gewissenhafte Erfüllung dieser Pflicht Seitens der Hebammen wird die schwer bedrohten Augen sicher vor der grossen Gefahr schützen, wie es andererseits als eine grobe Pflichtverletzung angesehen werden müsste, wenn die Hebamme, obgleich sie die ersten Zeichen der ausbrechenden Augenentzündung wahrgenommen hat, diesen Erscheinungen keine Beachtung schenkt, unzweckmässige Anordnungen trifft, der Umgebung des Neugeborenen die Gefährlichkeit der Augenerkrankung verheimlicht und es versäumt, dafür Sorge zu tragen, dass sofort ärztliche Hülfe nachgesucht werde.

Es geht somit zweifellos hieraus hervor, dass die Hebammen ausserordentlich viel zur Abwendung grossen Unglücks vom Neugeborenen und den Angehörigen desselben beitragen können, und dass sie um so sicherer auch die Sorge den letzteren nehmen werden, je frühzeitiger sie auf den Beginn der Erkrankung aufmerksam werden und das Erforderliche veranlassen.

Es sind demnach zwei Fragen zu beantworten:

Wie kündigt sich der Ausbruch der Augenentzündung der Neugeborenen an?

Was ist zu thun, bis das Kind in ärztliche Behandlung genommen wird?

Wie schon oben erwähnt, tritt die Augenentzündung der Neugeborenen mit sehr seltenen Ausnahmen in der Zeit vom 2. bis 5. Lebenstage auf, demnach wird auch die Aufmerksamkeit auf den Zustand der Augen des Neugeborenen vorzüglich während der genannten Zeit gerichtet werden müssen, jedoch zieht der 6. Lebenstag eine sichere Grenze nicht und dürfte daher auch eine weitere Ueberwachung nicht nutzlos erscheinen.

Die Erkrankung hat ihren Sitz in der Schleimhaut des Auges, welche die Innenfläche der Augenlider und die vordere Fläche des Augapfels bis zu der durchsichtigen Hornhaut als ein zartes Häutchen überzieht und durch ihre Absonderung in Verbindung mit der Thränenflüssigkeit die Wandungen des Schleimhautsackes feucht erhält.

Zunächst beobachtet man nun, dass unter leichter Anschwellung der Augenlider, insbesondere des Lidrandes des oberen Augenlides eine wässrig dünne, leicht gelblich gefärbte Flüssigkeit, in der einzelne graue und gelbe Flocken schwimmen, aus der Lidspalte des Auges hervortritt und besonders beim Schreien des Kindes herausgedrängt wird. Dieselbe ergiesst sich über die Hautfläche des unteren Lides und trocknet hier zu dünnen gelblichen Krusten ein, führt aber bei ihrer zunächst mehr wässrigen Beschaffenheit meistens nicht zu einem Verkleben der Lider.

Diese Erscheinungen treten wohl nie, wenigstens nicht in gleichem Grade, gleichzeitig an beiden Augen auf, jedoch erkrankt das andere in der Regel ebenfalls und zwar schon innerhalb der nächsten Tage, bisweilen auch noch früher, wie dies bei der grossen Ansteckungsfähigkeit der Entzündung, der leichten Uebertragung der von der erkrankten Schleimhaut abgesonderten Flüssigkeit nicht anders zu erwarten ist.

Während die Menge der letzteren sich zusehends steigert, hierbei auch wohl eine fadenziehende, mehr dickliche Beschaffenheit annimmt, hat die Schwellung der Augenlider rasche Fortschritte gemacht. Dieselben erscheinen röthlicher gefärbt, ihr Hautüberzug wird glatt, fast prall gespannt, und erschwert ihre Dicke und Auftreibung immer mehr das Oeffnen der Lidspalte.

Das unruhiger gewordene Kind erwacht mit Schreien aus dem Schlafe, vermag aber nicht mehr die Augenlider zu heben. Geschieht das Oeffnen der Lidspalte nun von anderer Seite, werden die Augenlider auseinandergezogen, so stürzt aus der Spalte derselben eine reichliche Menge der von der erkrankten Schleimhaut abgesonderten gelblichen Flüssigkeit hervor und bemerkt man, dass das Lid auch in seinem innern, sehr stark gerötheten Ueberzuge beträchtlich geschwollen ist.

Bis zu dieser Höhe kann die Krankheit sich schon innerhalb der ersten 48 Stunden gehoben haben.

Somit sind als die am meisten hervortretenden, sich von Stunde

zu Stunde steigernden Erscheinungen, welche die sich entwickelnde Krankheit anzeigen und begleiten, zu nennen:

1. Schwellung und Röthung der Augenlider.
2. Hervortreten einer gelblichen, zunächst wässrigen, dann dicklicher werdenden Flüssigkeit aus der Lidspalte.
3. Zunehmende Unfähigkeit des Oeffnens der Lidspalte.
4. Schnell wachsende Röthe und Schwellung der die Innenfläche der Lider überziehenden Schleimhaut.

In allen Fällen wird es rathsam erscheinen, sofort ärztliche Hülfe nachzusuchen, wenn auch nur die ersten Anzeichen der Erkrankung nachzuweisen sind, d. h. wenn bei ganz leichter Schwellung und Röthung der Lider beobachtet wird, dass aus der Lidspalte eine wenn auch nur geringe Menge einer leicht gelblichen Flüssigkeit heraustritt. Hiermit hat die Krankheit ihr Auftreten angemeldet, und hiermit ist auch das Zeichen zu einem sofortigen sachgemässen Einschreiten gegen dieselbe gegeben. Mit Zuversicht ist jedoch auch zu hoffen, dass ein solches den Sieg über den Feind davon tragen wird, der den Neugeborenen sobald nach seinem Eintritte in die Welt schwer bedrohte. Man verliere nicht den Muth und befolge streng die Anordnungen des Arztes.

Was ist aber zu thun, bis die ärztliche Behandlung beginnt?

Diese Zeit, welche je nach den äusseren Verhältnissen auch wohl eine unliebsame Verlängerung erfahren kann, darf nicht unausgenutzt verstreichen. Es kann die Behandlung zum Theil wenigstens schon vor dem Eintreffen des Arztes begonnen werden und zwar:

1. durch vorsichtiges und sorgfältiges Entfernen der Flüssigkeit, die sich zwischen den Lidern ansammelt,
2. durch eine fortgesetzte Anwendung der Kälte.

Hierbei ist aber ganz besonders die grosse Ansteckungsfähigkeit der Krankheit zu berücksichtigen, und müssen die Personen, welche sich der Pflege des Kindes unterziehen, mit grösster Sorgfalt darauf achten, dass sie nicht die von der erkrankten Schleimhaut abgesonderte Flüssigkeit auf andere Augen übertragen, denn mit der Uebertragung dieser Flüssigkeit, aber auch lediglich durch sie, wird die Ansteckung anderer Augen bewirkt.

Nun noch ein Wort über die zweckmässigste Ausführung jener beiden Maassnahmen:

Das Entfernen der von der erkrankten Schleimhaut abgesonderten Flüssigkeiten, die in dem Schleimhautsacke zurückgehalten werden, geschieht in der Weise, dass die Lidspalte mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand etwas geöffnet wird und die hierbei heraustretende Flüssigkeit mittelst eines feinen, reinen, angefeuchteten Schwammes durch Wischen von der Schläfe nach der Nase zu entfernt wird. Hierbei ist wohl darauf zu achten, dass der Schwamm

nicht zu tief eingedrückt, dass jede Berührung des Augapfels mit demselben vermieden werde.

Diese Procedur ist so oft zu wiederholen, als sich eben neu abgesonderte Flüssigkeit zeigt, so kann dieselbe unter Umständen selbst alle Viertelstunden nöthig sein, anderenfalls ist sie seltener vorzunehmen.

Wenn es am zweckmässigsten ist, sich zur Reinigung des Auges eines reinen noch nicht gebrauchten Schwämmchens zu bedienen, das lediglich für den einen Krankheitsfall zu benutzen und später zu verbrennen ist, so nehme man, falls ein solcher Schwamm nicht beschafft werden kann, ein angefeuchtetes Läppchen von feiner, weicher Leinwand, mit dem man über die kaum geöffnete Lidspalte von der Schläfe nach der Nase zu wischt, ohne mit demselben das Auge selbst zu berühren.

Die Anwendung der Kälte, die hier ebenso nützlich ist, wie die von den Hebammen unverzeihlicher Weise häufig noch empfohlene Anwendung der feuchten Wärme schädlich wirkt, geschieht am besten in der Weise, dass mehrfach zusammengelegte Leinwandläppchen (etwa in der Grösse einer halben Hohlhand) in grösserer Zahl auf Eisstücken gekühlt und dann, nachdem man sie ausgedrückt, so dass sie wohl kalt, aber nicht nass sind, auf die Augen des Kindes gelegt, sofort aber durch andere ersetzt werden, sowie sie sich nicht mehr kalt anfühlen. Es muss somit ein ausserordentlich häufiger Wechsel der Leinwandcompressen stattfinden, während inzwischen auch noch, wie oben angegeben, das Reinigen der Augen vorzunehmen ist. Tag und Nacht ist dies fortzusetzen, bis der eiligst herbeigerufene Arzt die Behandlung übernimmt, der nunmehr durch örtliche Anwendung gewisser Heilmittel die Erkrankung zum gewünschten Ablauf bringen wird.

Belehrung über die ersten Zeichen einiger ansteckenden Krankheiten, welche durch die Schulen verbreitet werden [1]).

1. Masern. Sie sind ausserordentlich leicht übertragbar, auch schon in den Tagen, bevor der Hautausschlag erscheint. In diesen Tagen besteht bereits ein mit Fieber verbundener Nasen-Augenkatarrh. Die Kinder fühlen sich also wärmer an (man fühle die Seitengegenden

---

1) In § 7 des vom Vorstande des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ausgearbeiteten Entwurf seines Reglements betr. Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen, ist auf eine Beschreibung der Krankheitserscheinungen hingewiesen, welche den Lehrpersonen zugänglich gemacht werden sollte, um diese in den Stand zu setzen, auf jene ansteckende Krankheiten frühzeitig aufmecksam zu sein und verdächtige Fälle zur ärztlichen Beurtheilung zu bringen. Diese Aufgabe sucht der hier mitgetheilte Entwurf zu erfüllen.

Der Vorstand
des Niederrhein. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege.



des Halses), als gesunde, haben raschere Pulse und neben den Zeichen des Schnupfens, der sich durch reichliches Niesen auszuzeichnen pflegt, geröthete, leicht thränende, gegen Licht etwas empfindliche Augen. Nicht selten leiden solche Kinder auch an Husten, der oft einen etwas rauhen, trockenen Ton hat.

Kommen also an einem Orte Masernfälle in mehrfacher Wiederholung vor, so sind Kinder mit den obigen Erscheinungen nach Hause zu schicken. Kommt dann eine Masernerkrankung wirklich zu Stande, so geschieht dies binnen längstens 4 Tagen; die Kinder dürfen also nur dann zur Schule wieder zugelassen werden, wenn sich nach 4 Tagen bei ihnen kein Ausschlag entwickelt hat. Handelt es sich um den bereits hervorgetretenen Ausschlag, so kommen zu den obigen Erscheinungen hellrothe, unregelmässig gestaltete Flecken hinzu, die auf Fingerdruck verschwinden, rasch wiederkehren und im Gesicht und am Halse zuerst aufzutreten pflegen.

2. Scharlach. Steckt ebenfalls leicht und bereits vor Ausbruch der Hautröthe an. Gewöhnlich ist hier das Fieber lebhafter, die Haut fühlt sich heiss an, der Puls ist stark beschleunigt, und es besteht regelmässig eine Halsentzündung, die zu Schmerz beim Schlucken Veranlassung giebt. Beim Oeffnen des Mundes sieht man das Gaumensegel, das Zäpfchen und die Rachenwand stark geröthet, oft körnig, aber nicht immer sehr geschwellt, gewöhnlich trocken. Die Mandeln nehmen oft an der Entzündung Theil, und hinter den Kieferwinkeln fühlt man von aussen geschwellte Drüsen. Nicht selten kündigt sich die Krankheit auch mit Erbrechen an und Nasenbluten kommt oft vor.

Erscheint der Ausschlag, so pflegt er am Halse, auf der Brust, später im Gesicht, an der Innenseite der Arme zuerst aufzutreten. Er besteht in grösseren, intensiv rothen, oft punctirten Flecken, die zusammenfliessend bald beträchtliche Hautstellen überziehen. Fingerdruck bringt die Röthe fast ganz zum Schwinden, dieselbe kehrt aber sofort wieder; die Haut fühlt sich an den rothen Stellen besonders warm an.

Zur Zeit, wo Scharlachfälle an dem Orte mehrfach vorgekommen sind, sollen also Kinder mit Halsentzündung, zumal wenn sie warme Haut und sehr rasche Pulse zeigen, nach Hause geschickt werden. Binnen 3 Tagen wird sich dann der Ausschlag zeigen; nach Ablauf dieser Frist dürfen also Kinder, bei denen kein Ausschlag erschienen ist und das Fieber aufgehört hat, wieder zur Schule kommen.

3. Diphtheritis. Hier handelt es sich um Fieber, also Hautwärme mit raschen Pulsen, wozu Halsschmerz beim Schlingen tritt. Die am Kieferwinkel gelegenen Drüsen sind meist von aussen fühlbar und etwas empfindlich. Bei geöffnetem Munde sieht man starke Röthe mit lebhafter Schwellung in verschiedener Ausbreitung an den Mandeln, dem Gaumensegel, Zäpfchen oder der Rachenwand. An einzelnen Stellen dieser Entzündung erscheinen graugelbe Auflagerungen von beiläufig

Linsengrösse und mehr; doch muss oft die Zunge an ihrem Grunde stark niedergedrückt werden, ehe man diese Flecken zu sehen bekömmt.

Da jede anfangs noch einfache Halsentzündung zur Diphtheritis werden kann, diese letztere aber allgemein verbreitet ist, so wird jedes Kind, bei welchem sich Fieber mit Halsentzündung zeigt, zunächst aus der Schule zu entfernen sein.

4. Keuchhusten. Der Character dieses Hustens besteht darin, dass er in ausgeprägten, längeren Anfällen auftritt, dass dieselben sehr gewaltsam losbrechen und in einer längern Reihe rasch folgender Hustenstösse bestehen, an deren Ende eine langgezogene, krähende Einathmung folgt, um von Neuem durch die Hustenstösse abgelöst zu werden. Dabei steigt das Blut ungewöhnlich stark nach dem Kopfe, das Gesicht wird blauroth, schwillt an, die Augen thränen, die Zunge wird vor die Zähne hervorgestreckt und sehr oft endet der Anfall, nachdem er Minuten lang gedauert hat, mit Erbrechen.

Auch wenn der eigentlich entscheidende, krähende, langgezogene Ton der Einathmung während des Hustens noch nicht da ist, wird zur Zeit herrschenden Keuchhustens jedes Kind, bei dem deutlich anfallsweise sehr gewaltsamer Husten mit Blaurothwerden des Gesichtes eintritt, aus der Schule zu entfernen sein. Zur Erlaubniss des Wiedereintrittes bedarf es einer ärztlichen Bescheinigung.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1884.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	56	69	44	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	7
Minden	städtisches Krankenhaus	48	45	23	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Paderborn	Landeshospital	41	41	19	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	6
Herford	städtisches Krankenhaus	45	50	18	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	310	306	218	..	..	..	3	4	..	13	2	..	..	..	..	4	17
Bochum	Augustaanstalt	85	127	116	..	..	..	5	..	..	3	..	..	..	..	..	4	7
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	136	150	83	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	6
Witten	evang. u. Marienhospital	117	139	97	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2	7
Hamm	städtisches Krankenhaus	42	35	15	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	3
Iserlohn	" "	76	76	37	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Siegen	" "	27	23	27	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	122	156	134	4	..	11	1	2	..	4	..	..	1	1	2	..	11
Schwelm	städtisches Krankenhaus	30	30	7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	241	280	165	..	..	..	6	2	..	3	..	..	..	..	1	2	20
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	318	317	277	..	..	..	1	5	..	3	..	..	..	1	..	5	19
Barmen	städtisches Krankenhaus	144	126	115	..	..	..	1	3	..	4	..	..	..	..	..	..	9
Crefeld	" "	125	128	113	..	..	1	5	1	..	2	..	..	..	..	..	2	16
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	200	195	141	..	..	..	..	2	..	4	1	..	..	..	1	1	14
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	58	65	35	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	126	127	46	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	6
Remscheid	städtisches Krankenhaus	42	45	32	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	4
Mülheim a. d. Ruhr	" "	53	57	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	3
Viersen	" "	38	32	12	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Wesel	städtisches Hospital	33	46	43	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Neuss	städtisches Krankenhaus	52	57	23	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Solingen	" "	68	80	31	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	..
Styrum	" "	37	38	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	25	30	18	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Süchteln	städtisches Krankenhaus	40	39	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	2	2	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	18	24	23	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	2	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	48	49	34	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Mariahilfhospital	234	226	153	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	20
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	111	106	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	26	31	24	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Burtscheid	Marien-Hospital	80	78	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Stolberg	Bethlehems-Hospital	59	57	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Köln	Bürgerhospital	546	529	468	14	1	..	4	4	..	8	..	1	..	2	..	3	37
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	56	53	30	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp	96	94	57	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	..	..	6
Deutz	städtisches Krankenhaus	73	70	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Ehrenfeld	" "	23	25	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	1
Kalk	" "	58	66	40	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	117	118	32	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Saarbrücken	Bürgerhospital	27	29	25	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Kreuznach	städtisches Hospital	51	47	46	..	..	..	..	..	1	4	..	..	..	..	1	..	2
Neuwied	" "	35	26	8	..	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	112	122	135	..	24*	2	..	..	..	23	..	..	..	..	..	..	9
Bettenhausen	Landkrankenhaus	118	117	168	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	13
Eschwege	"	27	29	21	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Fulda	"	98	106	84	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	8
Hanau	"	69	62	54	..	..	1	..	6	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Hersfeld	"	49	52	42	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Rinteln	"	19	15	12	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Schmalkalden	"	24	19	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3

Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1884.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	33000	121	44,0	63	16	22,9	..	..	..	..	..	4	..	..	..	1	2	..
Minden	17856	48	32,3	37	9	24,9	..	4	2	1	1	1	..	..	..	2	..	1
Paderborn	16300	43	31,6	34	8	25,0	..	..	4	..	..	1	..	..	2	2	..	..
Herford	13595	57	50,3	24	4	21,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Dortmund	74000	289	46,9	169	50	27,4	..	5	..	4	1	5	..	..	1	2	3	..
Bochum	38528	158	49,2	89	19	27,7	..	..	12	2	3	1	3	..	..	..	2	2
Hagen i. W.	28700	110	46,0	66	11	27,6	..	22	2	1	1	..	..	1	..	1	..	..
Hamm	22306	86	46,3	46	9	24,7	..	..	..	..	..	2	..	..	9	2	..	..
Witten	22363	78	41,9	34	14	18,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Iserlohn	19709	51	31,1	67	11	40,8	..	15	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Siegen	16121	57	42,4	30	3	22,3	..	..	..	1	..	2	..	..	..	1	..	1
Gelsenkirchen	17028	68	47,9	58	15	40,9	2	5	2	3	1	2	..	..	..	2	1	..
Schwelm	12123	45	44,5	34	9	33,7	..	3	..	1	1	1	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10050	26	31,0	21	4	25,1	..	..	..	1	1	1	..	1	..	..	..	..
Düsseldorf	107238	360	40,3	197	58	22,0	..	..	4	3	8	3	..	1	1	2	4	..
Elberfeld	102500	375	43,9	197	46	23,0	..	4	7	6	..	1	..	2	1	3	3	..
Barmen	100000	349	41,9	195	51	23,4	..	10	2	20	..	1	..	3	1	12	3	1
Crefeld	86500	293	40,6	160	45	22,2	..	1	..	4	..	2	..	1	2	2	2	..
Essen	62200	251	48,4	113	26	21,8	..	..	..	8	1	2	..	1	..	2	1	..
Duisburg	44258	167	45,3	87	36	23,6	..	..	..	1	1	4	..	1	1	8	2	1
M.-Gladbach	43278	145	40,2	79	28	21,9	..	..	1	2	1	..	..	..	..	..	2	..
Remscheid	34158	110	38,6	54	14	19,0	..	..	..	4	..	1	..	2	..	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	23361	93	47,8	49	16	25,2	..	..	13	1	2	1	..	..	..	..	..	..
Viersen	22000	77	42,0	43	10	23,5	..	..	1	2	1	..	..	..	1	..	1	1
Wesel	20593	50	29.1	29	6	16,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Rheydt	21015	66	37,7	29	5	16,5	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Neuss	19470	77	47,5	69	18	42,5	..	3	3	3	1	1	..	..	..	2	..	..
Solingen	18229	53	34,9	37	14	24,4	..	..	..	..	..	1	..	1	1	..	..	1
Oberhausen	18657	78	50,2	25	10	16,1	..	..	..	2	1	..	..	..	..	1	..	1
Styrum	17388	88	60,7	44	14	30,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	31	36,8	21	6	25,0	..	..	..	..	..	1	..	1	3	1	..	..
Wermelskirchen	10200	35	41,1	8	1	9,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	14	18,1	15	5	19,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	40	52,0	14	8	17,1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Velbert	9582	28	35,1	21	7	26,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	8964	26	34,8	16	2	21,4	..	..	..	1	..	1	..	2	..	..	..	..
Lennep	8283	33	47,8	19	3	27,5	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	1	..
Aachen	89710	331	44,3	153	39	20,5	..	..	..	3	5	..	..	..	..	2	..	..
Eschweiler	15548	62	47,9	39	16	30,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	15096	50	39,8	25	8	19,9	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..
Burtscheid	10989	31	33,9	13	4	14,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	41	45,1	28	12	30,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	151450	513	40,6	249	68	19,7	2	..	..	2	3	5	1	..	3	6	5	2
Bonn	33100	122	44,2	69	15	25,6	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..	1	1
Mülheim a. Rhein	22550	103	54,8	36	12	19,2	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	1
Deutz	16838	69	49,2	26	5	18,5	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	17000	72	50,8	33	7	23,3	..	..	..	..	2	1	..	..	..	1	2	..
Kalk	10759	43	48,0	22	7	24,5	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
Trier	25758	59	27,5	55	9	25,6	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Malstadt-Burbach	13158	58	52,9	25	7	22,8	..	..	7	2	..	..	..	..	..	..	..	..
St. Johann	12834	32	29,9	14	4	13,1	..	..	2	1	1	..	..	..	..	..	1	..
Saarbrücken	9514	32	40,4	16	4	20,2	..	..	5	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Koblenz	32678	74	27,2	43	10	15,8	..	..	1	..	..	..	..	..	6	2	..	..
Kreuznach	16300	36	26,5	26	4	19,1	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	18	22,4	14	3	17,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	53000	89	20,1	80	23	18,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Kassel	64908	169	31,2	112	28	20,7	..	..	1	2	1	1	..	..	1	4	2	..

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern während des

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Jahres	Bestand am Schlusse dieses Jahres	Summe der Aufgenommenen	Krankheits- Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	60	69	418	1	...	2	1	13	..	21
Minden	städtisches Krankenhaus	37	45	309	..	...	2	5	8	..	8
Paderborn	Landeshospital	35	41	285	..	...	..	7	9	..	39
Herford	städtisches Krankenhaus	53	50	220	..	...	1	2	4	..	11
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	335	306	2680	1	...	10	19	54	..	131
Bochum	Augusta-Anstalt	127	127	1298	..	...	1	9	2	..	33
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	153	150	1123	..	...	1	4	12	..	45
Witten	evang. u. Marienhospital	141	139	1129	..	...	..	5	13	..	37
Hamm	städtisches Krankenhaus	35	35	172	..	...	1	..	..	..	3
Iserlohn	" "	81	76	419	..	...	9	3	4	..	13
Siegen	" "	27	23	322	..	...	..	1	3	..	10
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	153	156	1129	8	...	19	6	19	4	44
Schwelm	städtisches Krankenhaus	31	30	170	..	...	..	..	4	..	10
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	230	280	1883	..	1	1	34	38	2	75
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	331	317	3567	..	1	41	40	52	..	55
Barmen	städtisches Krankenhaus	151	116	1417	..	...	12	8	23	..	23
Crefeld	" "	128	128	1348	..	...	6	12	6	2	25
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	212	195	1980	..	...	6	3	29	..	139
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	53	65	315	..	...	..	..	2	1	9
M.-Gladbach	evang. u. Mariahilfhosp.	121	127	587	..	...	1	3	8	1	40
Remscheid	städtisches Krankenhaus	59	45	457	..	...	1	..	4	..	18
Mülheim a. d. Ruhr	" "	56	57	298	..	...	..	..	1	1	12
Viersen	" "	9	32	122	..	...	..	25	3	1	...
Wesel	städtisches Hospital	44	46	344	..	...	..	1	1	1	3
Neuss	städtisches Krankenhaus	55	57	265	..	...	..	12	..	..	6
Solingen	" "	55	80	325	..	...	..	..	..	..	16
Styrum	" "	61	38	491	..	...	..	..	..	..	4
Ruhrort	Haniel's Stiftung	23	30	147	..	...	..	..	..	..	6
Süchteln	städtisches Krankenhaus	35	39	37	..	...	..	..	..	..	...
Odenkirchen	" "	3	2	47	..	...	..	..	4	..	1
Lennep	" "	30	24	248	..	...	..	2	3	..	35
Aachen	Louisenhospital	54	49	470	..	...	..	1	4	..	4
Aachen	Mariahilfhospital	269	226	2056	2	...	6	8	20	5	58
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	114	106	169	..	...	..	..	6	..	6
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	27	31	177	..	...	..	1	6	..	5
Burtscheid	Marienhospital	51	78	328	..	...	1	..	..	1	7
Stolberg	Bethlehem-Hospital	50	57	124	..	...	..	..	1	4	25
Köln	Bürgerhospital	519	529	6006	96	16	7	89	66	54	88
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	52	53	370	..	...	5	9	22	..	1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	103	94	653	..	2	..	..	10	..	30
Deutz	städtisches Krankenhaus	62	70	266	..	...	1	..	2	1	9
Ehrenfeld	" "	23	25	134	..	...	..	..	4	..	6
Kalk	" "	29	66	337	..	...	..	..	..	2	13
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	122	118	407	..	...	1	21	3	..	19
Saarbrücken	Bürgerhospital	35	29	341	..	...	1	7	5	..	6
Kreuznach	städtisches Hospital	41	47	473	..	...	..	3	1	3	40
Neuwied	" "	24	26	169	..	...	..	8	7	1	9
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	125	122	1454	15	287	3	2	6	..	62
Bettenhausen	Landkrankenhaus	112	117	2074	2	...	..	11	15	..	53
Eschwege	"	32	29	356	..	...	..	1	39	1	25
Fulda	"	90	106	1088	..	...	8	1	..	..	5
Hanau	"	68	62	682	..	...	1	1	33	..	12
Hersfeld	"	49	52	464	..	...	..	..	3	..	1
Rinteln	"	13	15	141	..	...	..	..	2	..	4
Schmalkalden	"	24	19	176	..	...	..	..	..	..	1

aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau Jahres 1884.

formen der Aufgenommenen.																		
Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Syphilis einschliesslich Gonorrhöe	Lungen- u. Brustfell-Entzündung	Acuter Bronchial-Catarrh	Lungen-schwindsucht	Andere Erkrankungen der Athmungs-organe	Acuter Darm-katarrh	Gehirn-schlagfluss	Säuferwahnsinn und chronischer Alkoholismus	Acuter Gelenkrheu-matismus	Andere rheumatische Krankheiten	Verletzungen	Alle übrigen Krankheiten	Zahl der Gestorbenen
..	..	..	1	1	9	8	13	20	37	26	6	..	7	13	13	56	170	57
..	..	..	..	1	2	29	5	6	25	25	4	2	7	7	27	33	113	32
..	..	1	..	..	1	9	15	9	25	5	10	1	3	6	7	36	102	59
..	..	..	..	..	1	3	6	4	15	...	13	..	..	3	2	19	136	28
4	16	2	3	4	39	122	113	69	123	53	11	7	15	58	72	502	1252	244
..	..	..	..	6	16	24	50	24	28	23	8	..	2	9	31	285	747	70
..	..	1	6	2	17	15	38	34	60	20	3	4	16	26	39	141	639	113
1	..	1	1	4	18	6	41	31	44	19	8	3	8	23	40	265	561	117
..	..	1	..	1	4	8	13	1	18	5	..	..	2	2	6	13	94	26
..	..	4	..	..	8	26	9	17	16	10	6	..	3	5	8	52	226	41
1	..	..	..	..	4	1	32	15	7	15	8	5	5	8	6	77	124	37
5	2	2	1	21	5	22	55	17	53	9	14	5	3	15	23	314	463	108
..	..	..	..	..	4	2	6	2	5	1	3	..	1	1	..	17	114	14
..	..	1	5	3	14	76	65	43	118	30	56	10	21	37	17	388	848	230
1	..	3	7	..	36	195	102	72	163	192	37	7	13	79	78	476	1917	275
3	..	4	5	..	12	100	41	6	85	9	1	3	23	11	17	186	845	129
..	..	5	1	3	27	78	26	19	66	64	22	8	14	24	44	137	759	171
1	1	14	2	28	28	97	107	64	73	44	39	13	23	60	62	468	679	191
..	..	2	2	..	3	13	7	1	24	26	1	4	7	4	8	46	155	45
..	..	..	2	..	10	13	20	6	53	36	12	4	..	17	7	66	288	130
..	..	..	..	..	8	19	12	20	18	35	7	2	4	9	18	65	217	38
..	..	..	2	1	1	7	10	30	15	7	13	..	1	6	7	57	127	61
..	..	..	..	..	1	5	1	2	8	3	..	..	2	4	5	9	53	21
..	..	..	1	..	8	37	12	3	13	20	..	1	6	3	2	36	196	25
..	..	..	..	..	11	6	9	1	21	5	1	4	7	2	6	44	130	50
..	..	..	2	..	11	2	3	3	16	12	1	2	1	7	8	27	214	42
..	..	5	..	7	4	8	23	15	9	69	21	..	..	5	51	180	90	33
..	..	..	..	..	1	5	11	2	7	11	5	1	..	8	2	50	38	12
..	..	..	..	..	...	...	...	..	9	...	1	2	1	...	1	3	20	15
..	..	..	..	..	...	2	2	1	...	...	..	1	1	3	1	5	26	7
..	..	..	2	..	4	5	13	..	12	3	10	1	1	6	4	38	109	18
..	..	1	2	3	3	45	6	6	18	8	3	5	..	...	15	32	314	23
..	..	..	11	..	12	109	5	..	...	...	..	..	..	3	..	....	1817	260
..	..	..	..	..	2	7	6	..	13	7	..	4	2	3	5	43	65	29
..	..	..	..	..	1	1	5	17	6	6	8	..	4	1	12	21	83	28
..	..	2	..	..	2	...	13	11	9	6	5	1	..	1	9	70	190	26
..	..	..	1	1	1	...	2	1	1	5	..	1	..	1	..	34	46	24
..	3	7	32	6	124	416	244	50	324	80	73	40	67	116	54	1138	2816	535
..	..	1	..	1	6	9	3	6	11	5	6	..	..	11	8	29	237	19
..	2	2	6	3	4	16	26	9	40	14	18	4	6	11	1	90	359	88
..	..	..	..	..	2	20	6	5	25	6	1	4	4	4	9	35	132	38
..	..	2	..	15	...	...	1	..	20	...	..	3	..	2	..	13	68	42
..	..	..	3	..	4	2	16	11	16	24	3	3	1	4	9	120	106	28
..	..	..	..	..	2	59	9	4	21	35	11	11	7	...	9	20	175	78
..	..	..	..	..	1	18	14	3	18	11	4	2	4	8	11	37	191	31
..	..	..	..	2	9	24	29	16	43	5	..	17	4	17	11	26	223	29
..	..	1	..	..	1	6	17	3	13	10	4	..	..	1	8	30	50	32
..	..	..	..	..	8	122	33	31	71	31	48	6	2	38	38	190	461	114
..	..	2	3	1	26	127	39	33	85	56	18	6	11	24	55	256	1251	117
..	2	..	1	..	8	3	13	2	8	1	2	..	1	5	1	31	212	22
..	..	..	..	1	4	9	38	14	26	78	30	3	14	12	54	144	647	83
..	..	2	..	..	7	30	13	23	39	4	40	4	3	17	8	94	351	71
..	..	..	..	6	3	6	10	23	27	23	11	..	4	22	..	76	249	27
..	..	..	..	..	...	5	3	11	5	...	8	..	1	3	2	27	70	11
..	..	..	..	..	1	2	7	10	12	9	2	1	..	4	5	12	110	11

Städte	Einwohner-Zahl 1884	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Todtgeborenen	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeburten	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Lebensalter d. Gestorbenen: 1 Jahr	über 1 bis 5 Jahre	über 5 bis 20 Jahre	über 20 bis 40 Jahre	über 40 bis 60 Jahre	über 60 Jahre alt	Alter unbekannt
Bielefeld	33000	1317	39,9	59	857	26,0	255	182	64	124	124	107	1
Minden	17856	570	31,9	28	395	22,1	84	68	36	48	66	93	..
Paderborn	16300	501	30,7	13	385	23,6	82	57	46	44	64	92	..
Dortmund	74000	3442	46,5	138	2113	28,6	678	506	158	306	303	162	..
Bochum	38528	1923	49,9	100	1112	28,9	340	266	117	174	130	85	..
Hagen i. W.	28700	1234	43,0	40	773	24,8	206	176	48	115	122	106	..
Hamm	22306	836	37,5	33	622	27,9	172	158	74	82	79	55	2
Witten	22363	1015	45,4	36	520	23,3	180	32	42	102	95	68	1
Iserlohn	19709	740	37,5	35	512	26,0	103	120	61	65	70	93	..
Siegen	16121	570	35,4	18	292	18,1	64	40	30	40	59	59	..
Gelsenkirchen	17028	949	55,7	39	644	37,8	209	164	69	104	61	37	..
Schwelm	12123	486	40,1	19	292	24,1	92	50	28	31	39	52	..
Lippstadt	10050	353	35,1	13	269	26,8	69	74	18	31	38	38	1
Düsseldorf	107238	4267	39,8	166	2709	25,3	1017	459	160	353	298	422	..
Elberfeld	102500	4093	39,9	153	2379	23,2	678	454	213	320	327	387	..
Barmen	100000	3864	38,6	179	2232	22,3	623	463	188	338	295	325	..
Crefeld	86500	3493	40,4	112	2083	24,1	889	328	99	226	245	296	..
Essen	62200	2842	45,7	159	1970	31,7	591	543	171	234	264	167	..
Duisburg	44258	2118	47,9	81	1192	26,9	442	193	86	171	177	119	4
M.-Gladbach	43278	1813	41,9	52	1136	26,2	527	101	79	135	149	145	..
Remscheid	34158	1344	39,3	82	735	21,5	258	79	68	120	120	90	..
Mülheim a. d. Ruhr	23361	1008	43,1	39	590	25,3	217	78	50	65	76	104	..
Viersen	22000	837	38,0	42	535	24,3	209	54	38	56	52	126	..
Wesel	20593	675	32,8	31	389	18,9	113	47	24	64	46	94	1
Rheydt	21015	801	38,1	21	426	20,3	137	52	40	60	51	86	..
Neuss	19470	788	40,5	30	606	31,1	190	143	31	70	78	94	..
Solingen	18229	646	35,4	47	462	25,3	148	52	33	65	86	78	..
Oberhausen	18657	920	49,3	36	430	23.0	168	92	30	52	58	30	..
Styrum	17388	865	49,7	50	466	26,8	163	71	31	64	76	61	..
Ronsdorf	10100	357	35,3	20	186	18,4	52	13	18	26	30	47	..
Wermelskirchen	10200	362	35,5	19	203	19,9	46	30	15	29	27	56	..
Süchteln	9286	359	38,7	14	210	22,6	66	38	19	25	23	39	..
Odenkirchen	9228	387	41,9	15	223	24,2	73	35	20	36	30	27	2
Velbert	9582	398	41,5	22	218	22,8	67	32	27	34	32	27	..
Ruhrort	8964	392	43,7	24	206	23,0	65	15	12	26	33	34	1
Lennep	8283	312	37,7	14	197	23,8	48	24	18	28	35	44	..
Aachen	89710	3622	40,4	133	2524	28,1	1049	363	101	228	304	479	..
Eschweiler	15548	670	43,1	21	422	27,1	158	64	30	36	44	89	1
Eupen	15096	536	35,5	17	361	23,9	132	45	16	30	47	91	..
Burtscheid	10989	398	36,2	9	261	23,8	103	43	10	24	30	51	..
Stolberg	10911	507	46,5	27	311	28,5	121	41	19	30	40	53	7
Köln	151450	5692	37,5	196	3999	26,3	1548	525	164	565	520	668	5
Bonn	33100	1279	38,6	67	937	28,3	291	94	44	148	161	199	..
Mülheim a. Rhein	22550	1101	48,8	46	634	28,1	272	55	35	107	92	71	2
Deutz	16838	657	39,0	33	396	23,5	177	45	26	53	47	47	1
Ehrenfeld	17000	802	47,2	28	490	28,8	212	72	35	57	53	61	..
Kalk	10759	536	49,8	18	331	30,8	170	23	34	45	32	27	..
Trier	25758	642	24,9	43	599	23,3	142	59	37	90	89	182	..
Malstadt-Burbach	13158	747	56,8	34	366	27,8	123	107	47	33	30	26	..
St. Johann	12834	459	35,8	42	282	22,0	93	51	23	36	43	35	1
Saarbrücken	9514	355	37,3	21	238	25,0	67	35	26	33	35	42	..
Koblenz	32678	844	25,8	37	626	19,2	172	74	41	87	97	155	..
Kreuznach	16300	530	32,5	19	360	22,1	97	47	29	60	50	77	..
Neuwied	9656	291	30,1	12	176	18,2	40	20	10	26	25	55	..
Wiesbaden	53000	1339	25,3	72	1004	18,9	257	90	60	175	191	231	..
Kassel	64908	1795	27,7	76	1317	20,3	286	193	118	216	219	285	..

Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1884.

Todesursachen

Infectionskrankheiten									And. vorherrschende Krankh.								Gewaltsamer Tod durch		
Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Lungenschwindsucht	Lungen- und Luftröhren-Entzündung	Andere acute Erkrank. der Athm.-Organe	Apoplexie	Acuter Gelenkrheumatismus	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Alle übrigen Krankheiten	Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord	Todtschlag
..	70	4	38	20	19	..	4	1	177	91	70	12	..	20	21	292	13	5	..
..	17	8	17	1	3	..	..	...	64	29	3	16	..	11	...	216	7	3	..
..	5	10	10	5	10	..	..	2	81	25	12	12	..	4	2	202	4	1	..
1	16	1	50	13	41	3	10	19	371	333	43	27	3	111	48	969	41	13	..
..	7	58	30	15	16	2	4	7	159	150	13	28	..	63	64	467	26	3	..
..	68	16	13	9	8	..	5	...	148	82	...	10	..	29	19	340	20	5	1
..	115	9	7	3	15	2	7	57	103	53	37	4	6	13	23	151	14	3	..
..	...	4	5	3	14	1	2	3	101	62	4	2	2	17	20	254	20	6	..
..	39	24	7	1	7	1	3	...	81	25	15	7	..	9	6	278	3	6	..
..	...	2	15	...	12	2	..	...	47	61	...	1	..	7	1	129	8	6	1
2	41	19	28	7	18	2	3	1	102	75	19	15	3	29	6	248	22	3	1
..	8	1	2	5	8	2	2	7	57	36	65	7	1	3	1	83	3	1	..
..	9	..	12	23	4	1	2	1	60	23	4	5	2	1	3	116	3	..	..
..	19	19	36	51	32	1	15	11	368	218	43	31	3	170	209	1417	44	17	5
..	32	96	84	30	30	..	9	12	424	194	77	58	11	69	86	1127	22	13	5
..	68	36	105	23	29	..	11	8	443	169	61	39	6	148	85	946	36	16	3
..	7	5	50	9	19	..	13	9	283	147	146	19	1	37	199	1110	24	4	1
..	192	5	48	43	65	..	11	9	274	276	22	19	..	89	39	844	27	5	2
..	11	3	22	19	19	2	12	6	146	113	32	11	3	50	76	630	29	8	..
..	1	2	48	25	30	..	1	...	302	73	8	81	1	8	41	497	15	2	1
..	3	15	40	3	18	2	20	...	266	32	252	25	..	1	1	48	4	5	..
..	9	22	26	21	16	..	4	...	92	28	43	4	..	13	8	288	12	3	1
2	1	11	4	18	4	1	3	1	99	28	56	16	..	6	35	243	5	2	..
..	...	..	7	4	3	1	4	3	91	30	11	20	2	3	8	190	8	4	..
..	2	..	15	9	8	2	1	...	93	24	7	7	3	2	8	238	4	3	..
..	5	18	15	3	5	..	3	4	76	55	3	30	1	21	40	320	7	..	..
..	...	4	...	8	8	1	6	7	97	65	16	10	..	14	5	214	5	2	..
..	3	6	13	21	3	..	..	...	56	59	33	17	..	14	13	174	12	6	..
..	1	1	12	4	11	1	..	...	52	50	22	14	..	5	2	275	10	3	3
..	4	12	4	4	3	2	3	22	36	10	...	...	2	1	1	77	2	3	..
..	...	1	1	3	5	..	3	...	50	1	...	...	..	...	1	135	2	1	..
..	1	..	10	4	..	3	1	...	50	14	2	...	..	1	...	120	4	..	..
..	...	..	1	2	6	..	5	3	100	19	6	...	3	4	...	68	5	1	..
..	...	..	9	...	1	..	3	...	46	13	14	...	..	6	4	115	4	3	..
..	...	1	2	1	7	..	6	3	37	13	21	7	..	16	2	84	6	..	..
..	...	5	8	2	7	..	3	5	26	12	4	8	..	3	7	98	4	4	1
..	15	..	19	82	24	1	10	4	377	269	34	97	1	77	283	1205	18	6	2
..	...	5	9	...	11	..	3	...	31	10	8	23	2	2	...	312	5	1	..
..	...	..	27	...	5	..	2	7	26	29	25	86	..	9	...	140	3	1	1
..	2	..	...	18	5	..	..	1	44	12	8	6	1	3	1	159	1	..	..
..	...	3	2	...	3	..	3	...	42	4	...	...	..	...	...	254	..	..	..
11	6	7	25	117	29	3	14	32	595	355	118	150	5	126	354	1968	62	18	4
5	...	2	14	23	3	1	10	17	143	93	...	174	6	53	16	357	9	8	3
..	2	1	8	32	19	..	5	104	112	88	14	18	..	4	7	206	11	3	..
..	2	4	5	43	2	..	..	...	41	26	11	16	3	5	13	212	10	3	..
..	1	..	2	6	16	..	..	1	76	23	1	29	1	25	20	282	6	1	..
..	...	3	12	10	4	..	3	...	48	15	...	...	..	...	5	227	3	1	..
..	...	9	4	7	6	..	..	1	105	48	11	20	3	12	16	341	14	2	..
1	1	32	49	...	4	..	2	...	27	31	...	1	..	1	1	208	7	1	..
..	3	8	19	8	4	..	5	...	44	17	20	9	1	4	13	119	5	3	..
..	...	12	8	2	4	..	..	...	35	17	...	2	..	...	13	134	7	4	..
..	...	5	10	15	3	..	5	43	133	53	22	23	..	38	10	248	13	5	..
..	...	2	13	3	11	..	..	...	55	27	...	7	1	10	...	210	15	6	..
..	...	1	2	19	5	..	1	...	21	14	8	23	..	...	1	78	2	1	..
..	...	..	4	17	7	..	..	...	200	71	31	58	2	15	7	570	7	15	..
..	18	36	52	8	26	1	2	5	233	55	67	49	2	53	10	667	20	12	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1885.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	69	75	50	..	..	..	1	4	..	1	..	..	..	..	..	..	13
Minden	städtisches Krankenhaus	45	52	34	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Paderborn	Landeshospital	41	54	37	..	..	..	1	3	..	10	..	..	..	..	..	..	7
Herford	städtisches Krankenhaus	50	58	27	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	306	339	255	..	..	..	1	2	..	11	1	1	..	..	..	6	20
Bochum	Augustaanstalt	127	116	93	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	9
Hagen i. W.	städtisches Hospital	87	93	57	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	139	168	136	..	..	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	2	11
Hamm	städtisches Krankenhaus	35	35	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Iserlohn	" "	76	78	63	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Siegen	" "	23	28	23	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	156	157	135	..	1	3	..	3	.	3	..	..	..	..	2	..	10
Schwelm	städtisches Krankenhaus	30	37	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	31	34	23	..	..	..	..	1	.	1	..	..	..	..	..	2	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	86	103	86	..	2	..	4	1	..	..	..	..	..	..	..	2	5
Düsseldorf	Marienhospital	194	204	102	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	..	4	12
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	317	371	375	..	1	..	2	5	..	3	..	..	..	..	..	6	26
Barmen	städtisches Krankenhaus	126	155	180	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	..	2	15
Crefeld	" "	128	152	145	..	..	1	1	..	..	4	..	..	..	..	..	1	19
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	195	230	173	..	..	1	2	3	..	3	..	..	..	..	..	2	12
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	65	61	25	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	127	136	55	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	8
Remscheid	städtisches Krankenhaus	45	49	37	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	1
Mülheim a. d. Ruhr	" "	57	71	40	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Viersen	" "	32	22	24	..	..	..	5	2	..	..	..	..	..	..	..	1	4
Wesel	städtisches Hospital	46	51	29	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Neuss	städtisches Krankenhaus	57	55	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Solingen	" "	80	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Styrum	" "	38	48	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Ruhrort	Haniel's Stiftung	30	29	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Süchteln	städtisches Krankenhaus	10	16	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	2	6	10	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	24	26	24	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	49	47	27	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	1	..	..	2
Aachen	Mariahilfhospital	226	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	106	102	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	4
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	31	37	26	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Burtscheid	Marienhospital	78	76	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Stolberg	Bethlehem-Hospital	57	57	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Köln	Bürgerhospital	529	554	562	3	..	1	13	8	1	8	..	..	..	2	..	9	44
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	53	74	44	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	94	95	55	..	..	..	..	2	..	3	..	..	..	2	..	1	6
Deutz	städtisches Krankenhaus	70	70	27	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Ehrenfeld	" "	25	31	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Kalk	" "	66	71	50	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	..	1	7
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	118	117	41	..	..	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	9
Saarbrücken	Bürgerhospital	29	35	43	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	4
Kreuznach	städtisches Hospital	47	...	34	..	..	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	2	4
Neuwied	" "	26	36	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	122	150	169	..	42*	1	1	..	..	3	..	..	..	..	..	..	11
Bettenhausen	Landkrankenhaus	117	129	177	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	1	4
Eschwege	"	29	30	35	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1	4
Fulda	"	106	115	102	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Hanau	"	62	98	68	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Hersfeld	"	52	62	54	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Rinteln	"	15	16	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Schmalkalden	"	19	16	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3

Bis zum Schluss der Nachweisung waren nicht eingegangen: Marienhospital Hagen, städt. Krankenhaus Solingen und Mariahilf-Hospital Aachen.

* Ungeziefer und Krätze.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	144	50,8	67	20	23,6	..	..	..	3	2	5	..	..	..	1	1	1
Minden	17856	36	24,2	49	7	32,9	..	2	..	1	3	..	..	..	..	1	..	1
Paderborn	16300	41	30,2	26	2	19,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Dortmund	76000	284	44,8	191	61	30,2	..	..	2	5	1	2	..	..	1	6	7	2
Bochum	39640	164	49,4	97	24	29,4	..	..	6	5	3	1	..	..	..	..	4	..
Hagen	29000	104	43,0	61	16	25,2	..	5	1	3	2	..	..	1	..	1	..	..
Hamm	21920	73	40,0	31	11	16,9	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	1
Witten	22363	80	42,9	54	20	29,0	..	..	..	1	..	2	..	..	..	1	..	..
Iserlohn	19709	51	31,1	47	5	28,6	..	2	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..
Siegen	16414	51	37,3	26	3	19,0	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..	1	..
Gelsenkirchen	18182	87	57,4	60	21	39,6	..	4	..	5	1	2	..	..	..	..	1	..
Schwelm	12123	44	43,5	29	11	28,6	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10000	32	38,4	12	3	14,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	109390	362	39,7	201	53	22,0	..	1	..	1	5	..	..	1	2	6	1	1
Elberfeld	103200	353	41,0	199	55	23,1	..	1	7	4	2	1	..	1	1	5	..	3
Barmen	102000	317	37,3	219	56	25,8	..	2	6	22	1	1	..	3	1	9	4	1
Crefeld	89377	303	40,7	187	65	25,1	..	5	4	2	1	4	..	..	2	1	2	..
Essen	64000	262	49,1	131	35	24,6	..	..	2	6	1	4	..	2	..	2	3	1
Duisburg	44258	196	53,1	100	41	27,1	..	..	..	3	1	1	..	3	1	4	2	2
M.-Gladbach	44014	147	40,1	83	36	22,6	..	..	..	5	1	1	..	..	..	..	..	..
Remscheid	34158	105	36,9	50	10	17,6	..	..	..	6	..	1	..	2	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	87	43,2	62	17	30,8	..	..	5	3	1	1	..	2	..	..	2	1
Viersen	22500	73	38,9	51	19	27,2	..	..	3	1	1	..	..	..	..	..	1	..
Wesel	20593	67	39,0	30	9	17,5	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	2	..
Rheydt	22018	75	40,9	44	10	24,0	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	20109	65	38,8	75	20	44,8	..	2	2	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Solingen	18229	55	36,2	30	6	19,7	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	19380	87	53,9	31	9	19,2	..	..	..	3	..	1	..	..	1	1	..	..
Styrum	17809	55	37,1	48	11	32,3	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	2	..
Ronsdorf	10100	29	34,5	18	4	21,4	..	..	2	1	..	2	..	..	3	..	..	..
Wermelskirchen	10250	29	34,9	9	1	10,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	30	38,8	19	3	24,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	28	36,4	22	6	28,6	..	1	1	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Velbert	9922	38	45,1	17	5	20,6	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..
Ruhrort	9087	41	54,1	27	13	35,7	..	1	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Lennep	8283	33	47,8	15	2	21,7	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Aachen	90304	289	38,4	195	58	25,9	..	2	..	1	4	1	..	1	..	3	1	1
Eschweiler	15548	60	46,3	37	18	28,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	15059	48	38,2	23	6	18,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Burtscheid	10989	35	38,2	15	5	16,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	54	59,4	25	11	27,5	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Köln	153500	475	37,1	307	83	24,0	1	2	4	4	2	3	..	..	9	10	3	2
Bonn	33800	115	40,8	83	16	29,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	1	..
Mülheim a. Rhein	23400	99	50,8	36	12	18,5	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Deutz	17086	49	34,4	39	11	27,4	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	17000	55	38,8	35	9	24,7	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Kalk	10779	58	64,6	29	11	32,3	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
Trier	24021	60	30,0	61	8	30,5	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Malstadt-Burbach	13158	65	59,3	34	7	31,0	..	..	7	2	..	..	..	..	..	..	..	..
St. Johann	13062	44	40,4	28	7	25,7	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	2	..
Saarbrücken	9514	16	20,2	20	5	25,2	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Koblenz	33388	88	31,6	52	16	18,7	..	..	1	..	..	..	..	1	1	6	..	..
Kreuznach	16380	51	37,4	50	12	36,6	..	..	..	1	4	..	..	2	..	2	1	..
Neuwied	9656	14	17,4	15	2	18,6	..	..	..	1	1	1	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	120	25,7	112	24	24,0	..	..	..	..	..	3	..	1	..	1	1	2
Kassel	66757	134	24,1	121	18	21,8	..	..	2	4	5	1	..	..	1	4	1	1

Kleinere Mittheilungen.

* Die **Cholera**-Epidemie in Paris, deren Erlöschen schon am 23. Nov. vor. J. amtlich verkündet wurde, verlängerte sich in ihren Nachzügler-Fällen bis über den Jahresschluss hinaus; — die Zahl der wöchentlichen Todesfälle daran betrug in der ersten Decemberwoche 21, der zweiten 7, der dritten 3, der vierten 1 und in der Neujahrswoche wieder 3; der letzte Todesfall fand in der zweiten Januarwoche statt. Gleichzeitig mit diesem wirklichen Erlöschen der Seuche in Frankreich ereignete sich in Italien, wo sie gleichfalls seit 5 Wochen als erloschen galt, ein erneutes kurzes Aufflammen derselben. Es erkrankten zu Gaeta am 2. Jan. 7 und starben 3 Personen an der Krankheit, welche dann bis zum 5. Jan. im Ganzen 59 Erkrankungen und 25 Todesfälle veranlasste. Dem thatkräftigen Eingreifen der Behörde, welche alle Erkrankte sofort in einem Isolirlazareth unterbrachte und genau überwachte, scheint es zu verdanken zu sein, dass die Seuche so rasch wieder erlosch. Ueber die ursächlichen Verhältnisse des Ausbruchs liegt keine Aufklärung vor.

In dem fortdauernden Streite zwischen der „contagionistischen“ und der „localistischen“ Theorie der Cholera-Verbreitung ist durch die Epidemie des verflossenen Jahres eine Wandelung der Auffassungen nicht herbeigeführt worden. Den Folgerungen, welche Koch aus dem Verhalten des von ihm entdeckten „Kommabacillus“ und aus einigen in Indien gesammelten Thatsachen für eine direkte Uebertragung des vom kranken Körper ausgeschiedenen Cholerakeimes auf Gesunde — besonders mittels des Trinkwassers — gezogen hat, tritt von Pettenkofer sehr nachdrücklich in einer Schrift entgegen („Die Cholera“, Breslau-Berlin, bei Schottländer), welche eine zusammenfassende kritische Darlegung der gesammten für die Cholera-Aetiologie entscheidenden Erfahrungs-Ergebnisse für weitere Leserkreise bietet. Besonders gegen die „Trinkwasser-Theorie“ wendet sich von Pettenkofer, indem er die zu deren Gunsten veröffentlichten Beobachtungen theils in anderer Weise deutet, theils aber auch thatsächlich richtig zu stellen Veranlassung nimmt. Die von Koch berichtete Abnahme der Cholera im Fort William bei Calcutta seit Ver-

sorgung desselben mit gutem Leitungswasser stellt v. P. z. B. dahin richtig, dass diese Wasserversorgung im Jahre 1873, die auffallende Abnahme der Cholera aber schon seit 1863 stattgefunden. Die zuweilen — besonders in England während der Epidemie von 1854 — beobachteten Fälle von Erlöschen der Krankheit nach Schliessung verdächtiger Brunnen oder Wasserleitungen, auf welche beständig Bezug genommen wird, ergeben sich nach v. P.'s näherer Darlegung als wenig beweiskräftig. Die am häufigsten citirte Begebenheit dieser Art fand in einem tiefgelegenen Stadttheile London's statt, wo die Epidemie im Jahre 1854 sich namentlich in Broadstreet concentrirte und thatsächlich ihr Ende an dem Tage erreichte, an welchem ein Pumpbrunnen inmitten des Cholerafeldes geschlossen wurde. Durch eine nähere Ermittelung des Gesammtverlaufes gelangt v. P. indess, und gewiss nicht mit Unrecht, zu dem Schlusse, dass die Seuche auch vorüber gewesen wäre, wenn man den Brunnen nicht geschlossen hätte; denn es erfolgten in Broadstreet

am	31.	August	31	Cholerafälle
„	1.	September	131	„
„	2.	„	125	„
„	3.	„	58	„
„	4.	„	52	„
„	5.	„	26	„
„	6.	„	28	„
„	7.	„	22	„
„	8.	„	14	„

„Man sieht", sagt v. P., „dass am Tage des Brunnenschlusses die Epidemie ohnehin schon an ihrem Ende angelangt war; — sie verlief sehr schnell, wie alle diese explosionsartigen Ausbrüche, sie mögen sich in Indien oder bei uns ereignen."

Der Schwerpunkt der Cholera-Prophylaxe liegt nach v. P.'s Ueberzeugung in der „örtlichen" und „zeitlichen" Disposition. Und in der That hat gerade die jüngste Epidemie wieder die alte Erfahrung bestätigt, dass die Seuche am heftigsten in Orten und Ortstheilen auftritt, deren Boden von den Abfällen des menschlichen Haushalts, namentlich durch Abtritt- und Versitzgruben jeder Art verunreinigt und mangelhaft entwässert sind. Alle Städte mit guter Kanalisation und Wasserversorgung haben nachweisbar an ihrer Empfänglichkeit für Cholera verloren. Rasche Entfernung sämmtlicher Schmutzwässer und alles Unrathes aus der Nähe der Wohnhäuser ist daher überall und ganz besonders an allen dichtbewohnten Orten energisch anzustreben, und zwar schon vorher, ehe die Cholera kommt!

F.

** 4./5. Heft der Giornale della Società Italiana d'Igiene vom Jahre 1884 bringt eine Darstellung des Dr. Pini über den Bericht des Senator Monfrin vom 31. Januar 1884 über den, dem **italienischen Parlamente vorgelegten Gesetzentwurf über Kinderarbeit.**

Eine Mittheilung des Berichtes möchte von um so grösserem Interesse sein, als dieser wichtige Theil der Fabrikgesetzgebung auch im deutschen Reiche zur Zeit wieder discutirt wird. Allerdings sind die Anforderungen, welche in Deutschland an die gesetzliche Beschränkung der Kinder- und Frauenarbeit gestellt werden, so gross, dass man die in Italien verlangten hiermit gar nicht vergleichen kann.

Im Laufe der letzten 14 Jahre, sagt der Berichterstatter, wurden zu wiederholten Malen im Parlament Vorlagen zur Regelung der Kinderarbeit eingebracht, ohne jedoch zur Annahme zu gelangen. Der Minister veröffentlicht nun zugleich mit dem vorliegenden Gesetzentwurf eine Menge aus den Provinzen eingelaufene Petitionen, welche die entgegengesetzten Meinungen, oft aus den nämlichen Provinzen und Städten, ergeben. Nur die „Società di mutuo soccorso", aus Arbeitern bestehend, stimmte beinahe einmüthig für feste gesetzliche Regelung der Kinderarbeit. Als Gegengründe wurden hauptsächlich geltend gemacht:

1) Die Industrie sei in Italien erst im Entstehen begriffen und könne durch das vorliegende Gesetz erheblich geschädigt werden, die Regierung müsse daher zuvor anderweitige Schutzmaassregeln treffen.

2) Die arbeitende Klasse dürfe in ihrem Erwerbe nicht beschränkt werden, Armuth und vermehrtes Elend würden die unausbleiblichen Folgen hiervon sein.

3) Die Nothwendigkeit des Gesetzes liege nicht vor, indem die bestehenden Einrichtungen, statistischen Nachweisen zufolge, die bestgeordneten seien; auch werde das Gesetz nicht durchführbar sein, wie es denn beispielsweise in England und in der Schweiz auf alle mögliche Weise umgangen werde.

4) Endlich sei es weder gerecht noch nützlich, in das Privatleben Einzelner einzugreifen, die persönliche Freiheit müsse unbeschränkt bleiben, und dem Staate stehe nur die Aufsicht über öffentliche Gerechtigkeit und Sicherheit zu.

Um mit dem letzgenannten Einwand zu beginnen, betrachten wir zunächst die staatsrechtlichen Grundlagen, auf welchen die Gesetze anderer Länder beruhen: Nach französischem Recht hat der Staat die Aufsicht über Unmündige im Interesse allgemeiner Menschlichkeit, vor Allem aber, weil ihm die Verpflichtung obliegt, für körperliche und geistige Ausbildung seiner Bürger Sorge zu tragen. Die Kinder sollen der väterlichen Gewalt nur dann entzogen werden, wenn eine missbräuchliche Anwendung stattfindet; in der blühenden Jugend besteht der Reichthum eines Landes, es ist daher die Pflicht des Staates, dieselbe vor körperlichem und geistigem Zerfall zu bewahren. Dieselben Principien

in noch präciserer Form sind in dem vorliegenden Gesetzentwurf enthalten. Einer unserer berühmtesten Juristen sagt hierüber Folgendes: „Die Freiheit eines jeden Menschen unterliegt einer Beschränkung gegenüber der Freiheit der Anderen; die Grenze derselben zu bestimmen, ist die Aufgabe des Staates, seine Pflicht dem Schwachen im Kampfe gegen den Starken beizustehen; es ist daher weniger als Recht, denn als Pflicht zu betrachten, wenn das Gesetz dem Staate die Aufsicht über Unmündige zuspricht." In Deutschland beschränkt sich das Gesetz nicht nur auf die Kinderarbeit, sondern regelt auch in gewissen Punkten das Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer; im Uebrigen sind die Beziehungen Industrieller zu ihren Arbeitern unbeschränkt. Aehnlich verhält es sich in Oesterreich und Schweden. In England hat das betreffende Gesetz durch wechselnde parlamentarische Kämpfe in den Jahren 1802 bis 1878 wohl 17 Aenderungen erlitten. Da die arbeitende Klasse dort beständig im Zunehmen begriffen ist, so will die Regierung die Frauen- und Kinderarbeit, zu Gunsten der unbeschäftigten männlichen Arbeiter, möglichst beschränken, auf diese Weise das Sinken der Löhne ebenfalls verhindernd.

Die italienischen Verhältnisse sind von den englischen jedoch gänzlich verschieden, diese können daher nicht als Maassstab für jene dienen; obige Betrachtung liefert indessen, auf Grund der Gesetze anderer Länder, die staatsrechtlichen Belege für das dem Staate von der Opposition abgesprochene Aufsichtsrecht.

Durch ein im Jahre 1873 erlassenes Gesetz, das Vagabundiren der Kinder betreffend, ist dieser Weg bereits betreten worden; der vorliegende Entwurf ist daher auf frühere Principien gegründet.

Die Opposition befürchtet nun hauptsächlich eine missbräuchliche Anwendung des Gesetzes, die Regierung ist jedoch weit entfernt davon, die persönliche Freiheit der Familie oder das Interesse der Industrie beeinträchtigen zu wollen, nur räumt sie den allgemeinen socialen Interessen den Vorrang ein. Die in dem Gesetz enthaltenen Bestimmungen werden von grossem Nutzen für die arbeitende Klasse sein; repräsentirt doch die Arbeitskraft eines jeden Kindes ein gewisses Kapital, welches durch frühzeitige Abnutzung vermindert wird. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass die körperliche und geistige Entwicklung eines Menschen keine normale sein kann, wenn ihm in jugendlichem Alter Aufgaben zugemuthet werden, die seine Kräfte übersteigen. Gar mancher Arbeiter trägt seinen Wochenlohn in's Wirthshaus, während Frau und Kinder selbstständig den kümmerlichen Unterhalt verdienen müssen. Aus verschiedenen Provinzen wird berichtet, wie Kinder im Alter von 6, 7 oder 8 Jahren in ungesunden Fabrikräumen 12—14 Stunden in gebückter Stellung arbeiten müssen, bei nur zweistündiger Erholungspause. Dennoch gebe es Manche und unter ihnen oft hervorragende Leute, welche eine Reform auf diesem Gebiete für überflüssig halten, Andere wiederum,



welche behaupten, derartige Maassregeln seien überhaupt nicht durchführbar. Von letzterem Standpunkte aus betrachtet, müsste jedoch noch manches Gesetz gestrichen werden; Pflicht der Regierung ist es, für strenge und genaue Ausführung der gesetzlichen Bestimmungen Sorge zu tragen. Die grosse Mehrheit Italiens spricht sich denn auch zu Gunsten einer gründlichen Revision auf dem Gebiete der Kinderarbeit aus. Nachdem daher die Vorlage in der Commission verschiedentlichst berathen, wurden folgende Modificationen beantragt:

I. Das Gesetz hat sich auf Regelung der Kinderarbeit zu beschränken; die Frauen sollen davon ausgeschlossen sein, einestheils, weil das Interesse der Bevölkerung auf das Empfindlichste dadurch geschädigt werden könnte, anderntheils dem Staate aber auf Grund des französischen Rechtes auch nur die Aufsicht über Minderjährige gestattet ist. Wenn auch nur ein kleiner Theil der Frauen die Unterhaltungskosten der Familie allein bestreiten muss, so gibt es in Italien immerhin eine beträchtliche Anzahl arbeitender Frauen, und hier beschränkende Maassregeln einführen hiesse einestheils die Industrie schädigen, anderntheils den ohnehin schon geschmälerten Rechten der Frauen zu nahe treten. Die Commission hat sich daher im Einverständniss mit der Regierung dahin ausgesprochen, die Frage der Frauenarbeit von diesem Gesetze auszuschliessen.

II. Die Ausführung und Ueberwachung des Gesetzes ist dem Handelsminister und dem Minister des Innern zu übertragen.

III. Die Präfecten der einzelnen Provinzen haben die Berichte wegen Uebertretung des Gesetzes entgegenzunehmen. Die klimatischen Verhältnisse Italiens sind von verschiedenster Art, die Ausführung der gesetzlichen Bestimmungen darf daher keine einseitige sein, und sind die Präfecten der Provinzen wohl am besten in der Lage, dieser Forderung Rechnung zu tragen.

IV. Es sollen keine neuen Aemter geschaffen werden, daher die Ueberwachung der Fabriken mit der allgemeinen öffentlichen Aufsicht zu vereinigen ist.

Ferner machte die Commission folgende von dem Gesetzentwurf abweichende Vorschläge zu dem Gesetzentwurfe:

1) In Art. I heisst es: „Nur diejenigen Etablissements sind der Aufsicht unterworfen, welche mehr als 15 Arbeiter beschäftigen“. Die Commission erachtet diese Fassung für unzweckmässig, indem die Arbeiterzahl häufigem Wechsel unterworfen sei, ein Fabrikbesitzer daher in der Lage sein könne, dem Aufseher seine Thüre abwechselnd öffnen und schliessen zu müssen. Anknüpfend an die Erwiderung des Ministers, es solle durch die obige Maassregel eine allzugrosse Beschränkung der häuslichen Arbeit vermieden werden, beantragt die Commission folgende Fassung: die Anwendung des Gesetzes findet statt: „auf grössere industrielle Etablissements, auf Steingruben und Bergwerke“.

2) Das Gesetz verbietet den Kindern vor vollendetem 10. Lebensjahre das Arbeiten in den Fabriken. Die Commission erblickt hierin eine Beeinträchtigung der Industrie und schlägt deshalb vor, auch schon in Anbetracht der in den Arbeiterklassen herrschenden grossen Armuth, statt des vollendeten 10. Jahres, das 9. zu setzen. Die Kinder sind vom 6. bis 9. Jahre dem Schulzwange unterworfen, und hiesse ein Jahr Pause hier eintreten lassen, dieselben an Müssiggang gewöhnen. Die Zahl der im Alter von 9—10 Jahren arbeitenden Kinder beträgt über 4000; es würde dies in einem Lande, wo die arbeitende Klasse ohnehin gering vertreten ist, ein beträchtlicher Ausfall an Arbeitskräften sein; auch sind es meist leichtere Arbeiten, welche als Uebergang zu den späteren schwierigen Verrichtungen dienen, welche den Kindern übertragen werden. Aus allen diesen Gründen hält die Commission es für rathsam, das 9. Lebensjahr als Ausgangspunkt anzunehmen, für die an unterirdischen Arbeiten beschäftigten Kinder jedoch das 10. Jahr festzuhalten. Durch ärztliche Untersuchung soll alsdann constatirt werden, ob die Kinder die für die betreffenden Arbeiten erforderlichen Kräfte besitzen.

3) Art. II untersagt Kindern unter 10 Jahren den Aufenthalt in den Fabriken. Es ist dies wohl in Hinsicht auf die Schweiz geschehen, wo oftmals eine Umgehung des Gesetzes stattfindet, indem die Kinder beim Nahen der Beamten die Fabrik schleunigst verlassen. Die Commission erachtet eine derartige Beschränkung für überflüssig, indem das ganze Gesetz in Italien viel mildere Bestimmungen enthalte; überdies sei den Arbeitern das Verlassen der Fabrikräume untersagt; die Kinder müssen daher freien Zutritt haben, um den Eltern Essen bringen oder sonstige Bestellungen ausrichten zu können.

4) Art. III, welcher dem Ministerium der Landwirthschaft und der Industrie die Ermächtigung, die Fabriken und Werkstätten zu besuchen, ertheilt, wurde dadurch beseitigt, dass die Aufsicht dem Minister des Innern und des Handels, sowie deren directen Untergebenen zuertheilt worden.

5) Bei Art. III gingen die Ansichten in der Commission auseinander. Die Mehrheit wollte die Arbeitszeit der Kinder auf 8 Stunden festgesetzt haben, die Minderheit verlangte noch besondere Untersagung der nächtlichen Arbeiten durch den Zusatz: „Kinder unter 14 Jahren dürfen von 6 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens in Fabriken nicht beschäftigt werden." Da hierüber keine Einigung erzielt werden konnte, so wurde die Sache dem Senate zur Entscheidung überwiesen.

6) Die Bestimmungen über Strafordnung wurden folgendermaassen geändert: Bei Verletzung des Gesetzes sollen die Unternehmer und Directoren verantwortlich gemacht werden, wodurch der eigentliche Uebertreter jedoch oftmals frei ausgehen würde. Die Commission beantragt daher, jene erst dann zur Rechenschaft zu ziehen, wenn der directe

Schuldige nicht ermittelt werden kann. Fernerhin ist die Geldbusse nach der Zahl der ungesetzmässig angestellten Kinder zu entrichten, also pro Kopf, und soll die Taxe demzufolge von 100 auf 50 L. herabgesetzt werden.

7) Gegen Art. V betreffend: „vorübergehende nothwendige Verfügungen sind mit königlicher Ermächtigung zu erlassen“ erhebt die Commission Einspruch, indem sie, in Hinblick auf die Fassung der Vorlage: „durch vorliegendes Gesetz werden endgültige Bestimmungen getroffen“, der Regierung das Recht bestreitet, weitere Verfügungen zu treffen.

Obiges ist das Ergebniss der Commissionsberathung, man gab sich der Hoffnung hin, den Gesetzentwurf in der vorliegenden Fassung angenommen zu sehen.

Dr. Pini in seinem Referat hält es für im höchsten Grade beklagenswerth, dass die Frage der Frauenarbeit bei dieser Gesetzesvorlage gänzlich ausgeschlossen, die in der Vorlage enthaltenen Beschränkungen ungenügender Art seien, dass 8stündige Arbeitszeit für 9jährige Kinder unstatthaft.

Am 7. Mai wurde die Vorlage eingebracht, da aber keine Einigung erzielt werden konnte, bis zum Juli vertagt. Es steht daher zu erwarten, dass dieselbe nochmals verschoben wird, und auf diese Weise ein Gesetz, das bereits 8 Mal in verschiedenster Form im Parlament berathen worden und von der Nation ersehnt ist, auch diesmal wieder an den kleinlichsten Ursachen scheitern wird. L.

***** Die bisherigen Ergebnisse der deutschen Sammelforschung zur Aetiologie der Lungenschwindsucht.** Wie unsern Lesern bekannt, hatte der Berliner Verein für innere Medizin in seiner Sitzung vom 4. Juni 1883 beschlossen, durch Sammelforschung einige für die Aetiologie der Lungenschwindsucht wichtige Fragen zu bearbeiten [1]).

Inzwischen ist der Bericht im Auftrage des von dem genannten Verein gewählten Komitees von Dr. S. Guttmann erstattet worden [2]); wir theilen die Ergebnisse, insoweit sie für die allgemeine Gesundheitspflege Interesse bieten, im folgenden mit.

Die von dem Komitee versandten Karten hatten den Zweck, über vier speziellere Fragen von möglichst vielen Aerzten unter Beifügung bestimmter Beobachtungen Auskünfte zu erhalten: nämlich über die Hereditát, die Kontagiosität, die Heilbarkeit der Schwindsucht sowie über den Uebergang der akuten krupösen Lungenentzündung in Schwindsucht. Die letzte der vier Fragen interessirt uns hier nicht.

---

1) Vgl. dieses Centralbl. 1884. III. 113.

2) Zeitschrift für klinische Medizin. 1884. VIII. 556 ff.

Bis zum 1. Juli v. J. waren etwa 200 Karten eingelaufen. Von diesen behandelten 63 die Heilbarkeit der Lungentuberkulose; die Proff. Leyden und Fraentzel haben 57 berichtete Fälle als Heilungen von Lungentuberkulose anerkannt. Die Referenten bemerken aber ausdrücklich, dass sie die Heilung der Lungenphthise ganz nach dem Massstab der ärztlichen Erfahrung beurtheilt haben, sofern sie sich aus einer Anzahl von Symptomen ergiebt, namentlich aus der dauernden Besserung des Allgemeinbefindens und der Ernährung, dem dauernden mehr oder minder vollständigen Verschwinden von Husten und Auswurf sowie der physikalisch nachweisbaren Veränderungen. Die Referenten betonen, dass eine absolut sichere Garantie für die Heilung hiemit nicht gewonnen war, ja dass eine solche überhaupt sich heute aus bestimmten Anzeichen nicht geben lasse; die längere ärztliche Beobachtung des Patienten müsse genügen. — Von diesen 57 Heilungen kamen die meisten auf das jugendliche Alter von 20—30 Jahren; 22 Patienten waren hereditär belastet; 39mal betrug die Dauer der Krankheit bis zur Heilung mehr als zwei Jahre.

Von Kontagiosität der Tuberkulose kamen 40 Fälle zur Beurtheilung (Referent Dr. Meyerhoff), welche 19 männliche und 21 weibliche Individuen betrafen. Von den infizirten Individuen waren

1 unter 10 Jahren
2 über 10 bis 20 J.
9 „ 20 „ 30 „
11 „ 30 „ 40 „
8 „ 40 „ 50 „
6 „ 50 „ 60 „
3 „ 60 J.

Als wesentlichstes Moment für die Kontagion der Phthisis bezeichnet der Referent den Einfluss der Ehegatten auf einander; in 11 Fällen hatten die Männer die Krankheit auf ihre Frauen übertragen, in 12 Fällen die Frauen auf ihre Männer. In diesen mitgetheilten Fällen stammten die Infizirten fast sämmtlich aus immunen Familien; stets hatten die Ehegatten ein gemeinsames Schlafzimmer und sehr häufig auch ein gemeinsames Bett benutzt. Alle durch Ansteckung erkrankten Gatten sind, so weit bekannt geworden, schnell zu Grunde gegangen. — In den 17 übrigen Fällen wurden viermal Eltern krank durch die Pflege ihrer an Tuberkulosis daniederliegenden Kinder; viermal andere Anverwandte (z. B. Geschwister); siebenmal theils Pfleger und Wärter, theils Personen, welche Schlafstellen, die vorher phthisischen Kranken gehört, oder die Kleidung phthisischer Kranken gebraucht hatten.

Zur Beurtheilung der Erblichkeitsfrage waren 24 Fälle zu verwerthen. Nach dem Bericht des Referenten (Dr. A. Oldendorff) handelte es sich zum grössten Theile um Personen, deren im ganzen gün-

stige äussere Verhältnisse wesentliche, der Entwickelung der Phthisis Vorschub leistende Momente nicht aufwiesen, und von denen man berechtigt war anzunehmen, dass ihre Erkrankung wahrscheinlich in einem ursächlichen Zusammenhange mit hereditärer Belastung gestanden. Unter den 24 Fällen war siebzehnmal bei einem der Eltern, sechsmal bei beiden Eltern, einmal nur bei Geschwistern des Patienten die Phthisis vorgekommen. Viermal ist berichtet, dass auch in der Familie des kranken Ascendenten Schwindsucht geherrscht. Elfmal waren zugleich die Geschwister schwindsüchtig, einmal auch die eigenen Kinder des Patienten, der von phthisischen Eltern stammte. — Zwei der hereditär belasteten Phthisiker standen im Alter unter 10 J., vier zwischen 10 und 20 Jahren, 16 zwischen 20 und 40, zwei zwischen 40 und 60 Jahren. — Ein geheilter Fall ist gemeldet; von den 23 übrigen handelte es sich 9 mal um bereits gestorbene, 14 mal um noch in Behandlung befindliche Phthisiker. Bei den Gestorbenen hatte die Krankheit bis zum Tode eine Dauer von weniger als 1 Jahr viermal, von 1—2 Jahren dreimal, von 2—5 Jahren zweimal gehabt. Von den noch in Behandlung befindlichen Fällen dauerten bis zur Berichterstattung drei schon über 10 Jahre, fünf 1—2 Jahre, sechs weniger als 1 Jahr.

In einem (von Merkel, Nürnberg, berichteten) Falle war die Mutter kurz vor Beginn der Schwangerschaft erkrankt und starb bald nach der Geburt an Tuberkulose. Das Kind starb bald, und es fanden sich zwar in den Lungen keine Krankheitsherde, doch in andern Organen solche von sehr wahrscheinlich tuberkulösem (skrophulösem) Charakter. Der Fall gehörte wahrscheinlich in die Kategorie der seltenen Vorkommnisse von direkter Vererbung der Tuberkulose selbst; in der Regel handelt es sich nur um Vererbung der Disposition, welche es bewirkt, dass die Krankheit (meist erst nach der Pubertätsentwickelung) durch tuberkulöse Infektion acquirirt wird. — In nicht seltenen Fällen von hereditärer Belastung findet sich Skrophulose. — Interessant ist u. A. folgende Familiengeschichte: „Ein 22 Jahre alter lediger Bauer, in guten Verhältnissen lebend, mit phthisischem Habitus, erkrankte 1883 an Phthisis. Seine Mutter war 8 Jahre vorher an Phthisis, die sich schon vor der Geburt des Patienten manifestirt hatte, gestorben. Bei einer Schwester der Mutter und deren zwei Kindern, desgleichen bei einem von drei Geschwistern des Patienten ist Phthisis gleichfalls vorgekommen. Zwei Schwestern des Patienten litten an Skrophulose. — Der gesunde Vater heirathete ein Jahr nach dem Tode seiner phthisischen Gattin eine gesunde Frau, und die vier Kinder dieser Frau sind durchaus gesund."

Die überwiegend grosse Mehrzahl der in Folge erblicher Belastung erkrankten Phthisiker war schwächlich gebaut und zeigte den schwindsüchtigen Habitus. Fünf indessen hatten kräftigen Körperbau: die he-

reditäre Belastung braucht nicht immer mit schwachem Körperbau der Erben verknüpft zu sein.

Wir erfahren also auch durch die Sammelforschung, dass es hereditäre Disposition zur Schwindsucht gibt. Die höchst wichtige Frage nach den Bedingungen der Heredität ist bisher nicht in Angriff genommen worden. W.

*** Durch Dekret des Präsidenten der französischen Republik ist **der oberste Gesundheitsrath Frankreichs reorganisirt** worden. Dieses berathende Komitee (comité consultatif d'hygiène publique), welches dem Handelsminister untergeordet ist, besteht seit 1848. Nach dem Dekret vom 14. Oktober 1879 ist es aus 23 Mitgliedern zusammengesetzt, darunter neun dem Rathe auf Grund ihrer sonstigen Funktionen angehören: 1. der Direktor der Abtheilung für kommerzielle und konsulare Angelegenheiten im Ministerium des Auswärtigen; 2. der Präsident des militärischen Gesundheitsrathes; 3. der General-Inspektor, Präsident des obersten Gesundheitsrathes der Marine; 4. der Generaldirektor der Zölle; 5. der Direktor der Hauptverwaltung der öffentlichen Unterstützungen; 6. der Direktor des innern Handelsverkehrs im Handelsministerium; 7. der Generalinspektor des Sanitätsdienstes; 8. der Generalinspektor der Thierarzneischulen; 9. der Architekt-Inspektor des Handelsministeriums. — Auf Grund des neuen Dekretes erhält das Komitee das Recht, die übrigen von dem Handelsminister zu ernennenden Mitglieder vorzuschlagen; diese werden aus Medizinern, Chemikern, Gelehrten überhaupt gewählt; doch müssen davon mindestens acht Doktoren der Medizin sein. — Eine andere Neuigkeit besteht in der Ernennung von juristischen Beisitzern (Auditeurs), welche an den Berathungen und Arbeiten des Komitees theilnehmen, um so später mit hygienischen Erfahrungen und Kenntnissen ausgerüstet in die verschiedenen Verwaltungsstellen einzutreten. Sie werden auf Vorschlag des Komitees für die Dauer von drei Jahren vom Minister ernannt und erhalten keine Remuneration. — Ferner ernennt das Dekret zur Ergänzung des Komitees und zur Verbindung desselben mit den Behörden ein neues Komitee (comité de direction des services de l'hygiène) aus dem Präsidenten des Gesundheitskomitees, dem Generalinspektor des Sanitätsdienstes und dem Direktor des innern Handelsverkehrs; dasselbe soll die sanitätspolizeilichen Verordnungen vorbereiten. Die Präsidenten der Sanitäts- und der Gewerbepolizei nehmen an den Berathungen theil. — Das Gesundheitskomitee ist mit der Untersuchung und Bearbeitung aller vom Minister vorgelegten Fragen beauftragt; insbesondere inbetreff

der maritimen Sanitätspolizei und der Quarantänen;

der Maassregeln, die zu treffen sind, um die Seuchen zu verhüten und zu bekämpfen, und um die Gesundheitsverhältnisse der arbeitenden und der ländlichen Bevölkerungen zu verbessern;

der Verbreitung der Schutzimpfung;

der Vorschriften über die Brunnen und Bäder und der Mittel, dieselben dem ärmeren Publikum zugänglicher zu machen; Aufstellung von Candidaten für die ärztlichen Inspektoren der Brunnen und Bäder;

Einrichtung von örtlichen Gesundheitsräthen und Kommissionen;

ferner inbetreff der Medizinal-Polizei und der pharmazeutischen Angelegenheiten;

der gesundheitlichen Verhältnisse der Wohnungen, Fabriken und Werkstätten;

der Verhütung der Flussverunreinigung.

Ausserdem soll das Komitee dem Minister die Fragen bezeichnen, welche der Akademie der Medizin vorzulegen sind.

Das Komitee hat mindestens eine Sitzung wöchentlich abzuhalten. Zur Vorberathung von Vorlagen ist dasselbe in Kommissionen eingetheilt, deren Zahl und Zusammensetzung der Präsident bestimmt. Die Kommissionen tagen auf Berufung des Präsidenten. (S. Revue d'hygiène et de police sanitaire. 1884. Nr. 10.) W.

Von der **Zeitschrift des Königlich preussischen statistischen Büreaus** (herausgegeben von dessen Director, Geheimer Regierungsrath E. Blenck) ist soeben der XXIV. Jahrgang (1884) abgeschlossen und in einem stattlichen Bande mit mehreren graphischen bezw. kartographischen Darstellungen ausgegeben worden. Derselbe hat in einem reichen Inhalt z. B. Die preussischen Sparkassen im Rechnungsjahre 1882. Von Dr. Conrad Bötzow. — Die Lebens- und Feuerversicherung in Preussen in den Jahren 1881 und 1882 etc. Von H. Brämer. — Die Ueberwachung der Dampfkraft in Deutschland. Von L. Francke. — Die Wälder und die Waldnutzungen in Finnland vom wirthschaftlichen Standpunkte. Von Konsul Frhrn. von Lamezan. — Vergleichende Darstellung aus der Finanzstatistik der preussischen Gemeinden für das Jahr 1883/84 von W. von Tzschoppe. Mit 3 Tafeln graphischer Darstellungen. — Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle bei der Civil- und Militärbevölkerung des preussischen Staates im Jahre 1883. — Grösste Niederschlagsmengen in Deutschland, mit besonderer Berücksichtigung Norddeutschlands. Von Dr. G. Hellmann. — Das Religionsbekenntniss der Schüler höherer Lehranstalten in Preussen. — Die Entwickelung der kommunalen Wohnungsstatistik und ihre Ergebnisse. Von M. Hövet. — Nekrologe. — Bücheranzeigen. — Statistische Correspondenz.

Als besondere Beilagen sind dem Bande u. a. beigegeben: Wirkliche und Mittelpreise der wichtigsten Lebensmittel für Menschen und Thiere in den bedeutendsten Marktorten der preussischen Monarchie während des Kalenderjahres 1883 bezw. des Erntejahres 1882/83; auf Grund der Marktberichte von 165 preussischen Marktorten bearbeitet vom Königlichen statistischen Büreau.



Literaturberichte.

Neuere Literatur über Beri-Beri.

Eine Krankheit, welche durch ihre stetig zunehmende Verbreitung die Aufmerksamkeit immer mehr auf sich zieht, ist die Beri-Beri. Ursprünglich wohl aus Indien stammend, verbreitet sie sich über die Inseln des indo-chinesischen und indo-malayischen Archipels; im 6. Jahrhundert unserer Zeitrechnung und später in China vorkommend und wohlbekannt, stirbt sie dort gänzlich wieder aus, taucht aber um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zuerst in Japan auf, dort zunächst in den volksreicheren Städten, neuerdings auch auf dem platten Lande sich einnistend; seit 1863 zeigt sie sich zuerst in Südamerika, wo sie namentlich in Brasilien eine schnelle Ausbreitung gewinnt. Es sind fast nur tropische feuchte Landstriche, welche heimgesucht werden, doch zeigt das Beispiel von Japan, dass die Möglichkeit einer Verbreitung der Beri-Beri über Länder, welche in gemässigten Breiten liegen, nicht ausgeschlossen ist.

Mit welcher Heftigkeit eine Beri-Beri-Epidemie in einer Gegend, wo sie früher nicht gewesen, zum ersten Male auftreten kann, zeigt ein interessanter Bericht von Dr. Koeniger auf Manila (Auftreten von Beri-Beri in Manila 1882/83. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. XXXIV Heft 4. 1884).

In Manila hauste 1882 die Cholera bis zum August und raffte von den 400000 Einwohnern 15—20000 hin. Im Oktober wüthete ein furchtbarer Cyklon, der gegen 60000 Familien obdachlos machte. Dem Sturm folgte eine langdauernde Ueberschwemmung. Während dieser nun brach eine in Manila bis dahin noch gänzlich unbekannte Krankheit aus, die Beri-Beri, welcher mehrere Tausend der Einwohner erlagen. Die Mortalität in den ersten Monaten des Auftretens der neuen Krankheit betrug bis 60% der Erkrankten, später weit weniger. Genau liess sich die Zahl der Todesfälle nicht feststellen; in der Ortschaft Malobar mit 25000 Einwohnern waren in drei Monaten allein über 300 Todesfälle constatirt. Es wurden von der Bevölkerung fast durchgängig nur die eingeborenen Malaien befallen. Dieselben leben meist von Reis und Fischen, hatten aber aus Cholerafurcht sich letzterer zur Zeit der Epidemie meist enthalten. Von den 50000 Chinesen, welche immerhin bessere Nahrung geniessen, sowie von den 5000 Europäern nebst deren indischer Dienerschaft erkrankte fast Niemand. Geschlecht und Alter machten keinen Unterschied (in Japan überwiegt weitaus das männliche Geschlecht mit 80—90% der Erkrankten), nur das Kindesalter bis zur Pubertät war immun, von Frauen erkrankten besonders leicht Wöchnerinnen.

Bekanntlich sind die Hauptkrankheitserscheinungen der Beri-Beri folgende:

1) Motorische und sensible Lähmung mit nachfolgendem Schwund der Muskulatur. Bei chronischen Fällen bleibt durch die Muskelschwäche der unteren Gliedmassen ein charakteristischer schleppender Gang zurück, welcher der Krankheit den Namen gegeben haben soll.

2) Herzaffection: stark beschleunigte, allmählich zur Erschöpfung der Herzkraft führende Thätigkeit des Herzens mit Erweiterung desselben. Steigert sich in den ganz akut verlaufenden Fällen schnell zur apnoischen Asphyxie.

3) Hydropische Erscheinungen und

4) Sinken der Nierenthätigkeit.

In dem einen Fall treten mehr die nervösen, in dem andern mehr die hydropischen Erscheinungen oder die Erscheinungen von Seiten des Herzens in den Vordergrund.

Ueber das Wesen der Krankheit herrschen weit auseinandergehende Ansichten.

A. Wernich (Virchow's Archiv Bd. LXXI. p. 290) hält die Beri-Beri (resp. japanische Kak-ke) für eine chronisch-constitutionelle Erkrankung der Blutbildung und des Gefässsystems, welcher der bei uns vorkommende Hydrops cachecticus, die perniciöse Anämie und Chlorose „sehr nahe stehen“. Er führt als Ursache dieser Bluterkrankung den Mangel an genügend fett- und eiweisshaltiger Nahrung und den Einfluss des feucht-warmen Klimas an.

Auch französische Forscher führen die Erkrankung auf die Beschaffenheit der Nahrungsmittel zurück, sei es auf die für die Ernährung fehlerhafte Zusammensetzung derselben, sei es auf eine verdorbene Beschaffenheit. Fonssagrives nannte die Beri-Beri eine durch die Verschiedenheit der Race bedingte Art von Skorbut. Le Roy de Méricourt (Bulletin de l'acad. de Medec. juillet 1883) weist darauf hin, dass beim Genuss gewisser Leguminosen, namentlich Platterbsen (Lathyrus) sich Krankheitserscheinungen, der sog. Lathyrismus, zeigen, welche in Art und Entwicklung der nervösen Form der Beri-Beri vollständig analog sind. Eine solche Epidemie von Lathyrismus wurde zuletzt von Dr. Preugrueber bei einer Hungersnoth in Kabylien beobachtet und von A. Proust in jener Sitzung der französischen Akademie mitgetheilt.

Zu ganz anderen Ergebnissen kam Prof. Scheube (Deutsches Archiv f. klin. Medizin XXXI. XXXII), welcher ebenso wie A. Wernich die Krankheit in Japan beobachtete. Nach ihm liegt der Beri-Beri eine „multiple subacut verlaufende Neuritis“ zu Grunde, welche durch ein specifisches Gift hervorgerufen wird. Das Krankheitsbild gestalte sich verschieden, je nachdem vorwiegend die motorischen und sensiblen Nerven (atrophische Form), oder die vasomotorischen (hydropische Form), oder die Herzvagi (perniciöse Form) ergriffen werden. Für diese Ansicht,

dass die Beri-Beri eine miasmatische Infectionskrankheit sei, führt Scheube nun folgendes an: Die Nahrung der Japaner sei keineswegs so eiweiss- und fettarm, wie behauptet worden, sie bestehe aus Reis, Fisch, Bohnenkäse, Rüben und anderen Gemüsen, ja Beri-Beri komme auch bei dem Jäger- und Fischervolk der Ainos, die doch sicher eine eiweissreiche Nahrung genössen, vor; die Krankheit habe sich vorzugsweise in grösseren Städten eingenistet, und hier wieder vorzugsweise an Orten, wo viele Menschen zusammenwohnen: in Kasernen, Alumnaten, Fabriken, Gefängnissen; sie befalle oft grade die kräftigsten jungen Leute (10—14% der japanischen Soldaten machen die Krankheit durch); Zugezogene an solchen Orten, wo die Krankheit bereits längere Zeit eingenistet ist, würden weit eher befallen als einheimische (ähnliches ist beim Typhus beobachtet worden); endlich könne die Krankheit zweifellos verschleppt werden, wie denn wiederholt heftige Epidemien auf Schiffen vorgekommen sind.

Inzwischen will nun auch ein brasilianischer Arzt, welcher früher bei Pasteur gearbeitet, Dr. de Lacerda in Rio de Janeiro, den Bacillus der Beri-Beri entdeckt haben (Journal d'Hygiène No. 385. fevr. 1884, sowie Bericht von Rochard in Bulletin de l'acad. d. Médec. 29 janv. 1884 p. 175). Lacerda machte seine Untersuchungen an 5 Matrosen von der Corvette Nitherohy, auf welcher eine Beri-Beri-Epidemie mit 150 Erkrankten ausgebrochen war. Er entnahm mit allen Cautelen den Fingerspitzen der Erkrankten Blut, und „säte" von demselben in sterilisirte Hühnerbouillon. Nach drei Tagen entwickelte sich eine Kultur von langen Bacillen, theils in Büscheln, theils einzeln, stellenweise gekrümmt, auch stumpfwinklig eingeknickt. Dazwischen netzförmig verschlungene Fäden und dichotomisch verzweigte („alciforme"), in welchen ovale glänzende Körper — Sporen — sich zeigten. Endlich auch Haufen nur aus solchen Sporen bestehend. Im Allgemeinen schien der Bacillus ähnlich dem des Anthrax. Dieselben Bacillen in ihren Entwicklungsformen will L. auch im Harn der Kranken gefunden haben. Ueberimpfungen auf Meerschweinchen und Hunde riefen analoge Lähmungserscheinungen der hinteren Extremitäten wie beim Menschen und Tod hervor. Bei der Section fanden sich die Bacillen massenhaft im Rückenmark, Nerven, Muskeln und Herzblut. Neue wirkungsfähige sekundäre und tertiäre Kulturen liessen sich davon gewinnen. — Genau denselben Bacillus in seinen verschiedenen Entwicklungsformen will L. in verdorbenen resp. kranken Reiskörnern gefunden haben. Eine Ratte mit diesem Reis gefüttert stirbt: in Rückenmark und Muskel wieder dieselben Bacillen. Reinkulturen von jenen Reisbacillen waren identisch, und ergaben überimpft dieselben Erscheinungen an Thieren wie die Kulturen vom Blute der Beri-Beri-Kranken. Kurz nach allen Seiten hin scheint jeder Zweifel gelöst, alles klappt aufs schönste, ja, zu schön! Denkt man aber auch daran, dass der Entdecker Dr. Lacerda im Jahre 1881 Lösungen von übermangansaurem Kali als unfehlbares Mittel gegen Schlangenbiss,

im Jahre 1883 den „Mikroben" des Gelbfiebers entdeckte, so wird man gewiss die Begeisterung dieses Herrn für grosse medizinische Entdeckungen würdigen — den Bacillus der Beri-Beri aber einstweilen doch noch zu den unbekannten Grössen rechnen. Schmidt (Bonn).

Prof. Dr. Magnus, Die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und der sich daraus entwickelnden Blindheit. Vortrag in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur (Breslauer ärztliche Zeitschrift Nr. 10 und 12, 1884).

Zur Verhütung der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen, welche mehr als 10% aller Erblindungen liefert, verlangt M. auf Grund der glänzenden Erfolge des Credé'schen Verfahrens, welches in einmaliger Einträufelung einer zweiprocentigen Höllensteinlösung in das Auge des Neugeborenen besteht,

1) „Obligatorische Einführung dieses Verfahrens in alle Geburts- und Findelhäuser; 2) Unterricht der Hebammen in der Handhabung dieses Verfahrens und probemässige Ausführung desselben durch die Hebamme bei der Prüfung; 3) Kenntnissnahme des Verfahrens durch die Aerzte, sowie möglichste Verbreitung desselben im Publikum durch Belehrung von Seiten der Aerzte."

Kommt es aber zur Entwickelung einer Augenentzündung des Neugeborenen, so suche man baldigst ärztliche Hilfe. Da häufig die Hebammen theils aus Eigennutz, theils aus Unwissenheit die Eltern von der rechtzeitigen Einleitung einer ärztlichen Behandlung abhalten, soll „obligatorische Meldepflicht eines jeden Falles von Blennorrhoea neonatorum durch die Hebamme, verbunden mit einer kurzen Bemerkung über die ärztliche Behandlung" eingeführt werden. Die Meldung hätte nach einem besonderen Schema zu erfolgen, welches gleich die Frage nach dem Beginn der Behandlung, etwa bestehendem Scheidenausfluss der Mutter, dem Verlauf der Geburt u. A. zu beantworten hätte. Damit die Eltern selbst eine etwa auftretende Augenentzündung der Neugeborenen nicht vernachlässigen, empfiehlt M.: 1) die Einhändigung einer kurzgefassten, leichtverständlichen Belehrung demjenigen, welcher das Kind auf dem Standesamt anmeldet; 2) gesetzlichen Zwang einer geeigneten Behandlung; 3) bei Mittellosigkeit der Eltern Uebernahme der entstehenden Kosten durch die Staats- oder Gemeindekasse. Dr. Aron (Bonn).

Gaffky, Ein Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen im Sputum. Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte Bd. II, p. 126—130.

Verf. untersuchte 12 Fälle von ausgesprochener Lungenphthise und zwar so, dass von jedem Sputum täglich nur ein Deckgläschenpräparat angefertigt wurde; unter 982 Untersuchungen wurden nur 44 Mal die

Bacillen vermisst, demnach gaben 95,5% positive, 4,5% negative Resultate. Bei zwei Fällen von umschriebener Spitzenaffektion, die keinen Fortschritt machte, wurden nur vereinzelte Male Bacillen in geringer Anzahl gefunden. de Jonge (Köln).

Schill und Fischer, Ueber die Desinfection des Auswurfs der Phthisiker. Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte Bd. II, p. 131—146.

Da nach Koch der Tuberkelbacillus zu seinem Wachsthum einer hohen Temperatur (30—41° C.) bedarf, findet er nur im menschlichen resp. thierischen Körper seine Existenzbedingungen, und er kann, wenn er ausserhalb desselben irgendwo angetroffen wird, dahin nur aus einem solchen gelangt sein. Das Sputum der Phthisiker muss als die wichtigste Quelle der Infektion betrachtet werden und zwar sowohl im feuchten, verhältnissmässig frischen, wie im getrockneten Zustande. Untersuchungen über die sichere Desinfektion des Sputums der Phthisiker haben daher grosse praktische Bedeutung. Es handelt sich dabei vor allem darum, Mittel zu finden, welche die widerstandsfähigen Sporen der Tuberkelbacillen unschädlich machen. Das getrocknete sporenhaltige Sputum war noch nach Monaten im Stande Meerschweinchen tuberculös zu inficiren; doch scheint es mit der Zeit die Giftigkeit einzubüssen (ein Mal gab nach 179 Tagen, das andere Mal nach 226 Tagen die Impfung ein durchweg negatives Resultat). Feuchtes Sputum büsste, selbst wenn man es 6 Wochen lang faulen liess, seine Infektionskraft nicht ein. Eine Vernichtung der Tuberkelbacillen resp. deren Sporen im frischen Sputum wurde nur durch sehr wenige Mittel erreicht: durch die 20stündige Einwirkung von absolutem Alkohol, von gesättigter wässeriger Salicylsäurelösung, von 3% wässeriger Carbolsäurelösung, von Essigsäure, von Liquor ammonii caustici, von gesättigtem Anilinwasser, von bei Zimmertemperatur sich entwickelnden Dämpfen von Anilinöl. Bei 2stündiger Einwirkung war 5% Carbolsäurelösung unsicher, gesättigtes Anilinwasser wirkungslos. Desinfektion getrockneter Sputa gelang u. a. durch trockne Hitze bei mehrstündiger Einwirkung einer Temperatur von 100°. Strömender Wasserdampf von 100° desinficirte frisches Sputum in 15, getrocknetes in 30—60 Minuten. Auch 10 bis 20 Minuten langes Kochen macht frisches Sputum unschädlich. Sublimat, selbst in einer Lösung von 1 : 500 Wasser zu einer gleichen Menge frischen Sputums gesetzt, war wirkungslos; dagegen ist eine 24stündige Einwirkung einer 5% wässerigen Carbolsäurelösung zu einer gleichen Menge frischen Sputums zugesetzt zur Sterilisirung sicher ausreichend. Wollte man Anilinwasser benutzen, so wäre davon 10 Mal soviel zuzusetzen, als die Menge des Sputums beträgt. Höhere Kosten, die Giftigkeit und der unangenehme Geruch sprechen gegen die Verwendung des Anilinöls. de Jonge (Köln).

Fischer und Proskauer, Ueber die Desinfection mit Chlor und Brom. Mittheilungen aus dem kaiserl. Reichsgesundheitsamte Bd. II, p. 228—308.

Da Versuche im k. Reichsgesundheitsamte die Unbrauchbarkeit der schwefligen Säure für Desinfectionszwecke ergeben hatten, ein gasförmiges Desinfectionsmittel aber in vielen Fällen ein Bedürfniss ist, wurden sorgfältige Versuche angestellt und vor allem darauf geachtet, Versuchsbedingungen herzustellen, die den in der Praxis vorhandenen Verhältnissen nahe kommen. Für das Chlor ergab sich, dass es wohl im Stande ist, die leichter abzutödtenden Mikroorganismen vollständig und die widerstandsfähigeren (z. B. Milzbrandsporen), wenn sie oberflächlich und unbedeckt sind, in stark durchfeuchteter Atmosphäre zu tödten. Da eine vollständige Desinfection von Räumen nur durch mechanische Beseitigung der Keime möglich ist, diese aber nur selten — bei glatten Begrenzungsflächen — verwirklicht werden kann, muss man vorziehen, statt auf Desinfection gänzlich zu verzichten, wenigstens den grössten Theil der Keime durch Chlor zu zerstören. Bei gefährlichen Infectionskrankheiten dürfte zur Schonung des mit der Reinigung betrauten Personals die Desinfection mit Chlor der mechanischen Entfernung der Keime (Abwaschen mit Carbolsäure- oder Sublimatlösungen) passend vorangehen. Erforderlich ist eine möglichst hohe Concentration der Chlordämpfe; 0,27 Volumprocent Chlor (wie Mehlhausen angab), genügt nicht; bei einem erfolgreichen Versuche der Verf. betrug der Chlorgehalt 0,538 Volumprocent. Für die Praxis empfiehlt sich pro Kubikmeter 0,25 kg Chlorkalk und 0,35 kg roher Salzsäure zur Chlorentwicklung zu verwenden. Zur Herstellung einer möglichst gleichmässigen Vertheilung des Gases ist es unerlässlich, die Näpfe möglichst hoch und in regelmässigen Abständen aufzustellen, ferner nie mehr als 0,5 kg Chlorkalk in einem Gefässe zur Zersetzung zu bringen. Vor Beginn der Chlorentwicklung muss die Luft durch Wasserverdampfung und Zerstäuben von Wasser längere Zeit hindurch möglichst feucht gemacht werden. Die Dauer der Desinfection soll womöglich 24 Stunden, jedenfalls aber 8 Stunden betragen. Schädlich wirkt das Chlor auf die Farben der Bedeckungen, auf Metallgegenstände (die durch Einölung zu schützen sind), besonders aber auf Kleider. Diese sind daher zuvor zu entfernen und durch heisse Dämpfe zu desinficiren.

Die Desinfection mit Brom können die Verf. auf Grund ihrer sehr zahlreichen Versuche nicht empfehlen. Es ist weniger zuverlässig, kostspieliger und beschädigt die Begrenzungsflächen und Gegenstände mehr als Chlor. de Jonge (Köln).

Otto Seifert, Ein Fall von Arsenikvergiftung. Wiener medizinische Wochenschrift, 1884, Nr. 38.

Dieser Fall zeigt, wie vorsichtig man auch jetzt noch mit den rothen Anilinfarbstoffen sein muss. Die Vergiftung, bestehend in

Affection der Haut, Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut, sowie der Niere, war durch ein paar ganz neue, hellroth gefärbte Strümpfe hervorgerufen. W.

Dr. Kraus, Medizinalrath, Bericht des Medicinal-Inspektorats über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1883.

Weitere Verbreitung und grössere Beachtung verdienen unstreitig die alljährlich vom Med.-Inspector Dr. Kraus erstatteten Berichte über die med. Statistik des Hamburgischen Staates. An Genauigkeit und Vollständigkeit des Materials übertreffen diese Berichte einen grossen Theil der sogenannten Generalberichte über das öffentliche Gesundheitswesen in Preussen, wo sich bislang noch immer nicht das erreichen liess, was Kraus in Hamburg bereits seit 1872 fertig gebracht, ich meine die Anzeigepflicht der Infektionskrankheiten. Welche Früchte die strenge Durchführung der Anzeigepflicht getragen, geht aus der ausführlich mitgetheilten Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik der Infektionskrankheiten (in den Jahren 1872—1883) hervor, aus der wir ein klares Bild über die Grösse, Schwere der Epidemien, über ihre Verbreitung in den einzelnen Distrikten und während der einzelnen Jahreszeiten erhalten. Die interessantesten Zahlen liefern in Folge der bedeutenden Mortalitätsschwankung die Scharlacherkrankungen.

1875	erkrankten	753	starben	40	mithin	5,3	Proc.
1874	„	1286	„	70	„	5,4	„
1882	„	2102	„	125	„	5,9	„
1872	„	3650	„	222	„	6,1	„
1876	„	210	„	14	„	6,7	„
1873	„	2481	„	172	„	6,9	„
1883	„	3107	„	278	„	8,9	„
1881	„	1152	„	140	„	12,2	„
1877	„	404	„	51	„	12,6	„
1878	„	596	„	121	„	20,3	„
1880	„	2400	„	499	„	20,8	„
1879	„	1839	„	453	„	25,2	„

Weniger variirte die Letalität an Croup und Diphtheritis (12,54—19,87); dagegen sind die Erkrankungszahlen von 1877—1882 stetig gestiegen und haben im Jahre 1882 eine Höhe von 3020 erreicht; 1883 ist ein kleiner Nachlass zu bemerken. Nach der örtlichen Verbreitung boten die Stadt und die rein ländlichen Distrikte die günstigsten Zahlen, während einzelne Vororte stark heimgesucht wurden; in einigen derselben kamen auf 10,000 Lebende über 55 Erkrankungen.

Ausser diesen Infektionskrankheiten werden noch die Erkrankungen an Blattern, Masern, Keuchhusten, Cholerinen und typhösen Fiebern besprochen; letztere scheinen jedoch nur zum Theil zur Kenntniss der Be-

hörde gelangt zu sein, wodurch natürlich ein gewisses Missverhältniss zwischen den Morbiditäts- und Mortalitätsziffern entsteht.

1872	wurden	1300	Erkrankungen	und	231	Todesfälle	gemeldet.
1873	„	947	„	„	191	„	„
1874	„	1128	„	„	195	„	„
1875	„	947	„	„	208	„	„
1876	„	696	„	„	136	„	„
1877	„	763	„	„	123	„	„
1878	„	1098	„	„	161	„	„
1879	„	598	„	„	109	„	„
1880	„	683	„	„	118	„	„
1881	„	834	„	„	133	„	„
1882	„	676	„	„	129	„	„
1883	„	803	„	„	121	„	„

Wenngleich im Jahre 1883 aus einzelnen Häusern mehr als ein Erkrankungsfall gemeldet war, nämlich aus 17 Häusern je 2 Fälle, aus 4 Häusern je 3, aus einer Glashütte 9 Erkrankungen, so erscheint doch der Typhus meistens vereinzelt in sämmlichen Distrikten; in der Mehrzahl derselben kamen auf 10 000 Lebende 8,1—21,6 Erkrankungen an Typhus, in einem Distrikt 45,0.

Einige Erfahrungen scheinen die Ansicht zu bestätigen, dass die Infektion aus dem Erdboden entsteht. 1) Traten in einem Schulhause auf einer Elbinsel in verschiedenen Jahren eine Reihe von Typhusfällen unter den im Hause unterrichteten und daselbst wohnenden Zöglingen auf. Dem gehäuften Auftreten des Typhus war stets eine bedeutende Reperatur des Bodens des Schulsaales voraufgegangen. Der Schulsaal liegt auf ebener Erde, und der Fussboden bildet eine geglättete und feste Cementschicht, unter welcher der Erdboden aus Material besteht, das aus dem Grunde der Elbe ausgebaggert ist und ziemlich viel organische Abfallstoffe enthält. 2) In einem Hause, dessen Fussboden zur Zeit des Entstehens der Krankheit aufgegraben war, wobei die Erde noch Knochenreste von einem früher daselbst gelegenen Begräbnissplatze enthaltend frei im Schlafzimmer lagerte, erkrankten in kurzen Zwischenräumen 3 Personen. 3) Die Distrikte mit der grössten Ziffer der Typhuserkrankungen sind die Elbinseln Steinwärder und der kleine Grasbrook, welche erhöht sind durch den aus der Elbe ausgebaggerten Sand, der durch die Senkstoffe der Elbe verunreinigt ist.

In der Einleitung erörtert der Verf. die Bevölkerungszahl Hamburgs (426,418) nach den verschiedenen Altersklassen und in den einzelnen Distrikten, die Temperatur- und Luftdruckverhältnisse des Jahres 1883. Hieran reiht sich die Statistik der Geburten. Im Jahre 1883 wurden 17,950 Geburten gemeldet d. h. auf 1000 Einwohner 37,92. Die Zahl der todtgeborenen Kinder (595), das Ueberwiegen der Knaben bei den Todtgeburten über die Mädchen (310 : 285), der Ueberschuss der Knaben-

geburten (108 auf 100 Mädchen), das Verhältniss der ehelichen zu den unehelichen Geburten (100: 11,6), die ehelichen Todtgeburten und unehelichen Todtgeburten (3,09 : 4,8) sind in den ersten 3 Tabellen übersichtlich dargestellt; von 17,950 Frauen starben im Wochenbett 131, unter diesen 59 an Kindbettfieber. Eine Verbreitung des Kindbettfiebers durch Infektion vermittelst der bei der Geburt helfenden Personen wurde nur bei 1 Hebamme constatirt. In den folgenden Tabellen sind die Mortalitätsziffern in den einzelnen Monaten, den einzelnen Distrikten, den verschiedenen Altersklassen, nach den Krankheiten, die Mortalität der Säuglinge und die Todesursachen derselben graphisch dargestellt.

Die Zahl der gestorbenen Säuglinge beträgt 1883 30,4% der allgemeinen Mortalität.

1883 wurden 17 598 Kinder lebend geboren, im ersten Jahre starben 3730, mithin 21,2%; Hamburg steht demnach in der Mitte zwischen London mit 14,7% und Berlin mit 29,9%.

Im Anhang werden der Medicinalpersonenstand und die Veränderungen in demselben besprochen. Der Hamburgische Staat besitzt 9 allgemeine Krankenanstalten mit öffentlichem, 7 mit privatem Charakter, 1 öffentliche Irrenanstalt, 4 kleinere Privataugenheilanstalten, 1 öffentliche Entbindungsanstalt und 84 Privatanstalten bei Hebammen. Die Zahl der Betten der öffentlichen Krankenanstalten beträgt 2204, wovon allein auf das allgemeine Krankenhaus 1852 kommen; die Irrenanstalt Friedrichsberg verfügt über 1044 Betten. Die Zahl der im Hamburgischen Staat ansässigen approbirten Aerzte betrug 1883 261 (auf 10 000 Einwohner 6), die der selbständigen Apotheken 51 (auf 10 000 Einwohner ca. 1).

Dies ein kurzes Excerpt aus dem reichhaltigen Inhalt des lesenswerthen und anregenden Medizinalberichtes. Korach (Hamburg).

E. v. Hartmann, Die Ueberbürdung der Schuljugend. Die Gegenwart, 1884, Nr. 26.

Als wesentlichste Ursache für die geistige Ueberlastung der Jugend in unsern höheren Schulen beklagt Ed. v. Hartmann, dass die Schulbehörde sich nicht dazu entschliessen könne, im Unterrichte nur auf einige wenige Gegenstände den hauptsächlichsten Werth zu legen und die Nebenfächer als nicht massgebend für die Versetzung zu betrachten. Man könne nicht von jedem Schüler verlangen, dass er sich für alle Unterrichtsgegenstände gleichmässig interessire; jeder werde durch Anlage und Neigung auf gewisse Nebenfächer hingewiesen, in denen er schon durch die blosse Theilnahme am Unterrichte gut beschlagen sei. Das gerade verleide unserer Jugend die Schule, dass ein gleiches Interesse für Alles von ihr verlangt wird. — Die Steigerung der Ansprüche in den Nebenfächern vermehre die häusliche Arbeitslast ungebührlich und setze dadurch die

Leistungsfähigkeit im Allgemeinen herab. — Die häuslichen Arbeiten hält v. H. überhaupt für unpädagogisch[1]). W.

Dr. Wernich, Kgl. Physikus und Dozent, **Jahrbuch für Heildiener.** Berlin, Hirschwald, 1884.

Die Anordnung dieses sehr empfehlenswerthen Buches ist dieselbe wie bei ähnlichen Werken. Bei der Behandlung der Wunden ist die strengste Anwendung der Antiseptik durchgeführt; in gleich eingehender Weise die Desinfectionsmaassregeln bei allen ansteckenden Krankheiten. — Sollte nicht aus der Reihe der kleinen Operationen, welche der Heildiener „selbständig" machen soll, endlich einmal der Aderlass verschwinden? Da bei der Seltenheit desselben jeder nicht gerade sehr alte Heildiener kaum eine Anschauung, geschweige Uebung dieser Operation besitzt, könnte dieselbe doch wohl dem Arzte überlassen bleiben.

Schmidt (Bonn).

---

1) Der Initiative des Ministers verdankt man eine sehr wichtige Entscheidung, die Abiturientenprüfung betreffend, welche den höheren Schulen soeben zugegangen ist: Es handelt sich darin um die sogenannte Kompensation der Leistungen. Es soll gestattet sein, mangelhafte Leistungen in einem oder sogar zwei obligatorischen Fächern gegen gute Leistungen in einem oder zwei anderen obligatorischen Fächern auszugleichen. Wenn z. B. ein Examinand im Lateinischen und Französischen gute, in der Mathematik und Physik aber noch nicht genügende Leistungen aufzuweisen hat, so kann man dieses mit jenem balanciren, so dass genügend herauskommt. Natürlich kommt es auf den Grad der Mangelhaftigkeit an. So ist ausdrücklich bestimmt, dass Leistungen, die unter dem Standpunkt der Prima stehen, überhaupt nicht kompensirt werden dürfen. Was also total ungenügend ist, kann nicht durchgehen. Ferner hat der Examinand keinen Anspruch auf eine solche Ausgleichung, sondern ob dieselbe eintreten soll oder nicht, bleibt dem Ermessen der Prüfungskommission, in letzter Linie dem Königlichen Kommissarius überlassen. Diese Verfügung soll dazu dienen, die Schüler vor Ueberanspannung durch die Examenvorbereitung zu bewahren, und soll zugleich zur Verhütung der Ueberbürdung beitragen, dann aber selbstständiges Studium und selbstständiges Denken fördern.

…auf die …

…den Jahren:

…	1865—1861 männl.	weibl.
…	24	25
09	99222	9342
80	2076	225
17	1377	127
50	2026	206
39	1828	195
40	1999	197
49	1866	182
49	2487	217
45	1843	191
56	1528	149
33	1883	187
113	3006	297
671	21919	217
357	3731	36
767	2044	23
369	3764	37
629	1317	13
475	1511	17
398	2103	20
450	2166	19
262	2456	21
011	1781	16
679	1520	15
922	2492	25
319	24885	248
2093	2016	18
2019	1708	17
2089	1748	16
2027	201	
2790	2	
3584		
3193		
5196		
1302		
9773		
5883		
3431		
3322		
1924		
3681		
1212		
5519	52	

Provinzen, Regierungs-Bezirke, Kreise	Von der … 1880 männl.	weibl.
1	2	3
B. Provinz Hessen-Nassau.	21268	20732
a. Regierungs-Bezirk Kassel.		
1. Kassel Stadtkreis	712	678
2. Kassel Landkreis	713	681
3. Eschwege	610	628
4. Fritztar	404	365
5. Hofgeismar	519	545
6. Homberg	318	297
7. Melsungen	443	419
8. Rotenburg i. H. N.	485	500
9. Witzenhausen	431	455
10. Wolfhagen	355	347
11. Mamburg	569	519
12. Frankenberg	352	357
13. Kirchhain	292	314
14. Ziegenhain	473	444
15. Fulda	660	653
16. Hersfeld	511	504
17. Hünfeld	400	336
18. Hanau	1177	1030
19. Gelnhausen	522	558
20. Schlüchtern	376	402
21. Schmalkalden	469	450
22. Rinteln	558	542
23. Gersfeld	306	301
Summa des Regierungs-Bez.	11655	11325
b. Regierungs-Bezirk Wiesbaden.		
1. Dillkreis	451	498
2. Oberwesterwald	471	472
3. Unterwesterwald	804	790
4. Oberlahn	824	789
5. Unterlahn	924	882
6. Rheingau	818	826
7. Wiesbaden Stadtkreis	601	596
8. Wiesbaden Landkreis	1011	995
…. Obertaunus	712	676
…. Untertaunus	587	579
…. Frankfurt a. M. Stadtkreis	1853	1737
…. Biedenkopf	558	567
Summa des Regierungs-Bez.	9613	9407
C. Provinz Rheinland.	61094	59596
Regierungs-Bezirk Koblenz.		
Koblenz	1016	1019
…anct Goar	506	580
…reuznach	932	889
…mmern	439	431
…ll.	386	387
…chem	542	581
…en.	900	868

Von der ortsanwesenden Bevölkerung waren geboren in den Jahren:

	1850—1841		1840—1831		1830—1821		1820—1811		1810—1801		vor 1801		Unbekannt	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
9	2641	2835	2624	2591	2131	2129	1396	1366	622	510	95	71	34	45
7	2134	2489	1661	1893	1164	1500	771	974	385	395	64	82	33	45
1	3869	4003	3485	3475	2916	2822	1924	1792	828	705	136	104	50	57
8	1829	1970	1649	1643	1436	1456	1071	1046	478	374	70	81	38	27
7	2028	2475	1627	1822	1454	1541	1010	1058	405	414	77	65	15	17
9	3464	4053	2676	3074	2197	2403	1471	1682	627	691	122	149	65	73
8	8652	6858	5888	4531	3048	3125	1480	1831	571	784	75	95	77	78
3	4518	3879	3344	2751	1977	1892	1055	1245	445	471	72	84	64	51
8	2445	2803	2187	2355	1893	1899	1354	1237	629	520	95	86	57	59
7	40476	40624	33126	32071	24777	25330	16023	16324	6776	6309	1058	1044	774	717
5	2415	2378	2219	2154	1876	1611	1390	1228	624	540	120	91	28	28
0	2391	2261	2142	1833	1776	1454	1267	1181	557	457	112	85	28	34
9	1656	1610	1504	1409	1267	1152	981	872	444	405	94	84	28	36
4	2537	2422	2198	2199	1930	1820	1414	1304	634	607	129	145	40	26
6	4591	4780	3740	3663	2870	2768	1969	1975	887	982	173	201	113	103
6	6161	6360	4180	4561	2794	3345	1844	2252	800	1150	141	286	111	162
8	6896	6484	5464	5033	3762	3789	2314	2477	962	1235	172	290	108	148
3	1627	1701	1377	1437	955	1073	732	797	385	437	66	110	53	45
1	1086	1279	978	960	786	858	572	636	263	241	45	47	20	9
1	3006	2786	2595	2217	1979	1881	1324	1243	542	512	81	95	58	26
0	1844	1871	1714	1741	1410	1328	1036	946	464	399	74	77	39	42
3	34110	33932	28111	27207	21405	21079	14843	14911	6562	6965	1207	1511	626	659

4

finden. Das Königl. Preuss. Statistische Bureau hat aber auf unsere Bitte usammenstellung der Bevölkerung für die Kreise unserer drei westlichen Pro- welche der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege seine erstreckt, nach Geburtsjahren angefertigt. Für die grösseren Städte unserer welche selbstständige Kreise bilden, ist diese Veröffentlichung besonders werth- Sterblichkeitsstatistik der Altersklassen sofort bearbeitet werden kann, während ıen, welche sich aus mehreren Gemeinden zusammensetzen und viele Standesämter ldas Material dieser verschiedenen Stellen erst zusammengebracht werden muss.

4

26

Die Trichinosis-Epidemie in Strenz-Naundorf.

Von

Dr. Pippow (Eisleben).
Physikus des Seekreises Mansfeld.

Die im Frühjahr v. J. in Strenz-Naundorf, Mansfelder Seekreis, Provinz Sachsen, aufgetretene Trichinenepidemie, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, giebt mir Anlass, mit einigen Worten auf die in der letzten Zeit vielbesprochene Frage der Trichinosis zu kommen und mich nach meinen Erfahrungen über die Bedeutung der Trichinenschau zu äussern.

Nachdem am 23. Mai seitens der zwei behandelnden Aerzte die Trichinosis als solche festgestellt und ermittelt worden war, dass ein von dem im Dorfe wohnhaften Fleischer P. am 2. Mai geschlachtetes Schwein trichinenhaltig gewesen war, constatirte die von mir am 26. Mai behufs Anordnung von Präventiv-Massregeln vorgenommene Untersuchung das Vorhandensein von 22 Schwerkranken, während in zahlreichen Fällen die Erkrankten noch im Stande waren ihren Geschäften nachzugehen. Die Zahl der Kranken nahm in den nächsten Tagen erheblich zu und beträgt die Gesammtsumme 86, von denen nur vier nicht ortsangehörig sind, = 13% der Dorf-Bevölkerung (630 E.), gestorben sind 12 Kranke. Von zwei unklaren Aussagen abgesehen, musste durchweg die Krankheit auf den Genuss von Fleisch des am 2. Mai geschlachteten Schweines zurückgeführt werden und waren die ersten Krankheitserscheinungen in der Regel nach 3—6 Tagen bemerkt worden, in einem Falle angeblich bereits am Tage darauf. Der Verlauf bot nichts Abweichendes von den sonst gemachten Beobachtungen; die drei der Trichinose eigenthümlichen Perioden, die der Magen- und Darmerscheinungen, die typhoide und die der Regression waren deutlich zu unterscheiden, nur in einem Falle wurde das Auftreten von Erbrechen und Durchfällen in Abrede gestellt; ersteres war nicht grade häufig, letztere die Regel. Das Fieber erreichte in der 3. und 4. Woche sehr bedeutende Höhen, bei einigen Kranken constatirte ich gegen 41°. Die Schmerzen wurden in der Regel als den rheumatischen ähnlich beschrieben und zeigten eine sehr allmälige Zunahme, so dass die Kranken es eine Zeit lang unterlassen konnten, das Bett aufzusuchen. Von psychischen Störungen, deren Vorkommen der Professor Brouardel in

seiner Schrift über die Emerslebener Epidemie[1]) erwähnt, ist mir nichts bekannt geworden. Die Kranken sahen in der Regel ihren Zustand nicht für gefährlich an und war Apathie der das Krankheitsbild bezeichnende Zug. Ebenso wenig bin ich in der Lage für eine andere Angabe Brouardel's eintreten zu können. Derselbe erwähnt eines Mannes, welcher zu einer Mahlzeit von $^3/_4$ Pfd. trichinenhaltigen rohen Hackfleisches $1^1/_2$ Liter Schnaps getrunken habe und völlig gesund geblieben sei. Von derartigen Beobachtungen ist mir aus Strenz-Naundorf nichts bekannt geworden; doch bemerke ich, dass auch von anderer Seite über den günstigen Einfluss reichlichen Alkoholgenusses berichtet worden ist.

Von den 12 tödlich verlaufenen Fällen gehören 5 annähernd der 3. und 4. Krankheitswoche an, 7 Kranke erlagen ihren Leiden in dem letzten Stadium der Trichinose. Durchweg stellte es sich heraus, dass, je früher die Krankheit begann, um so bösartiger ihr Verlauf war. Kinder zeigten sich im Allgemeinen widerstandsfähiger als Erwachsene, doch befinden sich unter den Gestorbenen zwei Individuen von 10 und 14 Jahren, der Familie E. angehörig, von der fünf Glieder (Vater, 3 Kinder und Grossvater) der Epidemie zum Opfer fielen.

Zur Obduktion gelangten 2 Leichen. Die Obduktion der Leiche des in der 4. Krankheitswoche (25 Tage nach dem Genusse des trichinenhaltigen Fleisches) verstorbenen 25 Jahre alten Maurers A. erwies ausser einer linksseitigen Pneumonie keine krankhaften Organ-Veränderungen. Es wurden im Mageninhalte Trichinen nicht nachgewiesen, ziemlich zahlreich fanden sich dieselben im Dünndarm, nur vereinzelt im Dickdarm. Die mikroskopische Untersuchung des Zwergfelles, der Halsmuskeln, Kehlkopfmuskeln, Augenmuskeln und von Muskeln der oberen Extremität stellte das Vorhandensein zahlreicher Trichinen fest; dieselben waren zum grössten Theile zusammengerollt, nur einzelne zeigten eine mehr schleifenartige Lagerung; die Bildung einer Kapsel war nicht wahrnehmbar. Die Beschaffenheit der Muskelfibrillen war wegen der stark vorgeschrittenen Fäulniss nicht erkennbar.

Die zweite Obduktion betraf die Leiche des 14 Jahre alten Wilhelm E., welcher am Ende der fünften Krankheitswoche, volle sechs Wochen nach dem Genusse des trichinösen Fleisches, gestorben war; dieselbe hatte von einem hämorrhagischen Infarkte in der linken Niere und mässigem Lungenödem abgesehen in Bezug auf Organ-Erkrankungen ein negatives Resultat. Im Magen und Darmtractus wurden Trichinen nicht aufgefunden, dagegen wurden diese in den

---

1) L'épidémie de trichinose d'Emersleben por Brouardel et Grancher. Paris. Baillière et fils. 1884.

Muskeln in kolossalen Mengen nachgewiesen; in einem aus dem Zwergfelle stammenden Präparate von mässiger Grösse zählte ich einige 60. Die grosse Mehrzahl war spiralförmig zusammengerollt, die Kapselbildung hatte begonnen.

Das fragliche am 2. Mai geschlachtete Schwein, welches der halbenglischen Race angehörte, war in Strenz-Naundorf gemästet und an den Fleischer H. verkauft worden. Von dem Fleische, welches auf Grund der angeblich vorgenommenen Untersuchung von dem Fleischbeschauer H. für trichinenfrei erklärt wurde, sind 25 Pfund zu Hackfleisch verarbeitet und bis zum 7. Mai verkauft worden. Eine weitere Quantität wurde zu Roth- und Schwartenwürsten verwendet, von welchen ein erheblicher Theil sich am 27. Mai noch im Besitze des Fleischers vorfand. Es liess sich feststellen, dass die sämmtlichen Kranken das Fleisch entweder roh als Hackfleisch oder nur schwach angebraten genossen hatten. Diejenigen, welche das Fleisch gut durchgebraten hatten, wurden durch den Genuss nicht geschädigt. So hat bei Gelegenheit eines am 4. Mai stattgefundenen Begräbnisses eine zahlreiche Gesellschaft einen von dem trichinösen Schweine stammenden Braten verzehrt, ohne dass einer von den Theilnehmern des Mahles erkrankt wäre. Die Familie des Oekonomen E., aus neun Personen bestehend, welche sämmtlich erkrankten, hat 500 Gramm von dem Fleische in Form schwach angebratener Klösse verzehrt, nur der 16jährige August hat nachträglich, wie er gestand, noch 125 Gramm rohes Hackfleisch genossen und fand ich denselben am 27. Mai am heftigsten erkrankt, wie er denn auch der einzige war, der das Bett hütete; nichtsdestoweniger hat er den Vater, Grossvater und 2 Geschwister überlebt.

Unzweifelhaft war der Verlauf der Krankheit nicht allein von der Menge des genossenen Fleisches abhängig, auch das Alter und die Constitution zeigten einigen Einfluss, ebenso das Verhalten; mehrere der Erkrankten gingen, so lange sie nur vermochten, ihren Geschäften nach und sträubten sich aufs Aeusserste das Bett aufzusuchen. Im Allgemeinen aber dürfte die Annahme richtig sein, dass kaum einer davongekommen ist, der mehr als 125 Gramm von dem Trichinenfleische genossen hat. Wenn von den neun Angehörigen der Familie E., wie erwähnt, fünf starben, so dürfte auf die letzteren, von dem August abgesehen, schwerlich nur der Antheil von ca. 60 Gramm entfallen, die erheblich leichtere Affektion anderer Mitglieder lässt eine ungleiche Vertheilung der fraglichen 500 Gramm annehmen und wird man kaum fehlgehen, wenn man die betreffende Quantität auf 90—100 Gramm schätzt.

Die von dem Fleischbeschauer H. bis zuletzt aufrecht erhaltene Behauptung, dass er das Trichinenschwein untersucht habe, muss auf das Bestimmteste in Zweifel gezogen werden. Es wurden am 26.

Mai in seinem Besitze auf Objektgläser ausgebreitete von dem fraglichen Schweine stammende Fleischtheilchen vorgefunden, in welchen ich Trichinen nachwies und zwar so zahlreich, dass der H. dieselben hätte auffinden müssen, wenn er nur ein Präparat aufmerksam untersucht hätte. Wie gross dessen Nachlässigkeit und Pflichtvergessenheit war, ging auch aus dem Fleischschaubuch hervor, welches der massgebenden Polizei-Verordnung gemäss von den Fleischbeschauern geführt werden muss; dasselbe war seit mehreren Monaten nicht geführt worden. Ebenso hatte der H. sich über eine andere Bestimmung hinweggesetzt, welche es den Fleischbeschauern zur Pflicht macht, die zur Untersuchung nothwendigen Fleischproben selbst und zwar aus bestimmten Muskeln zu entnehmen oder in ihrer Gegenwart entnehmen zu lassen, derselbe hatte es dem Fleischer P. überlassen nach Gutdünken Fleischtheilchen herauszuschneiden. Dabei hatte dieser Fleischbeschauer, nachdem er mehrere Jahre als solcher im Regierungsbezirke Magdeburg fungirt hatte, worüber er ein anerkennendes Attest des Ortsvorstandes vorwies, im Juli 1883 vor mir eine Nachprüfung abgelegt, bei welcher er die in dem vorgelegten Fleische enthaltenen Trichinen sämmtlich aufzufinden vermochte. Nachträglich hat es sich herausgestellt, dass derselbe dem Trunke stark ergeben und für eine Vertrauensstellung durchaus nicht geeignet war; die ihm von dem Landgerichte in Halle zuerkannte Strafe von $1^1/_2$ Jahr Gefängniss ist wohl verdient.

Wenn die Thatsache, dass die obligatorische Fleischschau als solche nicht sicheren Schutz gegen die Erkrankung an Trichinosis gewährt, den Gegnern immer von Neuem Gelegenheit bietet für die Abschaffung derselben zu plädiren, so sprechen doch grade die Verhältnisse der hiesigen Gegend durchaus für das Gegentheil. Die auch in Strenz-Naundorf constatirte Ungefährlichkeit gut durchgebratenen Fleisches legt es allerdings sehr nahe, das Heil darin zu suchen, den Genuss rohen und halbrohen Schweinefleisches in die Acht zu thun; indess diejenigen, die es für möglich halten, durch Rath und Belehrung das Volk über die aus dem fraglichen Genusse resultirende Gefahr aufzuklären verkennen doch die Verhältnisse. Es sind keineswegs, wenigstens in hiesiger Gegend, nur Arbeiter, Bergleute, Soldaten etc., welche rohes Hackfleisch verzehren, die Vorliebe für dieses ist in allen Volksklassen vorhanden, auch unter den Gebildeten sind Liebhaber zu finden. Wie wenig selbst Katastrophen wie die in Rede stehenden zur Lehre und Warnung dienen, zeigte sich auch in Strenz-Naundorf. Grade wie in Emersleben, so wurde mir versichert, hat selbst während der Epidemie der Genuss rohen Fleisches im Dorfe nicht aufgehört. Viele Einwohner waren nicht einmal geneigt zu glauben, dass Trichinen die Ursache der zahlreichen Erkrankungen und Todesfälle seien, man schob dieselben vielmehr auf eine Ver-

giftung des Fleisches, welche von dem Fleischer P. ausgehen sollte, dessen Frau und sämmtliche Kinder ebenfalls erkrankt waren! Unter solchen Umständen darf man sich von einer Belehrung nicht viel versprechen. Es wäre viel gewonnen, wenn es sich ermöglichen liesse, den Fleischern auf dem Wege der Gesetzgebung den Verkauf zubereiteten rohen Hackfleisches, welcher es dem Publikum sehr bequem macht seine Lieblingsspeise zu jeder Zeit zu bekommen, zu untersagen, allein einem solchen Verbote stellen sich schwer zu überwindende Hindernisse in den Weg. Nur ein Mittel gäbe es, den Genuss rohen Fleisches einzuschränken wenn nicht zu unterdrücken. Man gebe den Leuten als Ersatz eine andere ihnen ebenso mundende und zugleich nahrhafte Zukost. Da dieser Ausweg indess schwerlich so bald gefunden sein wird, so bleibt nichts übrig als die obligatorische Fleischschau beizubehalten und ihre Ausführung zu vervollkommnen.

Wenn der Einwand erhoben worden ist, dass der Genuss trichinenhaltigen Fleisches durchaus nicht immer die Trichinose zur Folge gehabt habe, so erklären sich, abgesehen von der Verschiedenheit der Zubereitung und der Thatsache, dass leichte Erkrankungen oft gar nicht zur ärztlichen Kenntniss gelangen, derartige Fälle daraus, dass die Trichinen in dem betreffenden Fleische nur spärlich vorhanden oder noch nicht so weit entwickelt waren, dass sie sich im menschlichen Darme zu fortpflanzungsfähigen Darmtrichinen ausbilden konnten (wie denn auch nach Duncker nur Trichinen, die mindestens 9—10 Wochen alt sind, sich zu Fütterungsversuchen eignen).

Vollends können finanzielle Bedenken nicht in Frage kommen, sind doch zumal die Kosten (75 Pfg. bis 1 Mk.) für die Untersuchung so geringfügig, dass von einer Vertheuerung des Fleisches kaum die Rede sein kann; am allerwenigsten aber sind dieselben zutreffend angesichts einer Epidemie wie die in Strenz-Naundorf. Ohne obligatorische Fleischschau würde im diesseitigen Kreise selten ein Vierteljahr vergehen, — so häufig ist hier die Trichinose der Schweine —, ohne dass Epidemien von der Ausdehnung der beschriebenen einträten; ist doch erst vor Kurzem in der benachbarten Stadt Gerbstädt ein in sehr hohem Grade trichinöses Schwein aufgefunden worden, ja in Strenz-Naundorf selbst sind seit dem Erlöschen der Epidemie bereits 3 Trichinenschweine gefunden worden.

Soll die obligatorische Fleischschau den an sie gestellten Anforderungen entsprechen, so bedarf es der schärfsten Bestimmungen und einer wirksamen Controle der Beschauer. Dass es nicht nothwendig ist, die letzteren auf Thierarzneischulen auszubilden, beweist nach meinen Erfahrungen das Vorhandensein zahlreicher Beschauer, welche, wie ich mich überzeugt habe, völlig sicher sind; dass freilich im Allgemeinen die Leistungsfähigkeit der Fleischbeschauer hiesiger

Gegend noch recht viel zu wünschen übrig lässt, trat im vergangenen Sommer gelegentlich einer Nachprüfung in sehr deutlicher Weise zu Tage. Von den sämmtlichen (121) Fleischbeschauern des Kreises haben sich nur zwei derselben unentschuldigt entzogen und ihr Amt niedergelegt, zwei waren nicht im Stande, die in den angefertigten Präparaten vorhandenen Trichinen aufzufinden, noch auch dieselben, als sie ihnen demonstrirt wurden, zu erkennen, während 21 sich im Auffinden derselben durchaus unsicher zeigten. Jene zwei wurden auf meinen Antrag sofort ihres Amtes enthoben, letzteren 21 aber dasselbe Verfahren in Aussicht gestellt, falls sie bei der nächsten Nachprüfung nicht bessere Leistungen aufzuweisen haben würden. Es erklärt sich diese Unsicherheit mit aus dem Umstande, dass viele Beschauer ausser bei den Nachprüfungen Trichinen seit langer Zeit nicht gesehen hatten, gab es doch solche, die in ihrer zehn- und mehrjährigen Thätigkeit einen Trichinenfund niemals gemacht hatten. Bei einer so öden Thätigkeit, welche die Pflichttreue nur zu sehr abzustumpfen geeignet ist, vermögen aber die Nachprüfungen, wenn sie nur alle 3 Jahre stattfinden, das Wissen und Können der minder Begabten resp. Strebsamen nicht wesentlich zu fördern.

Nicht besser war der Zustand der Mikroskope, von denen zwei völlig unbrauchbar waren und 35 mehr oder minder bedeutende Mängel an den Linsen, der Mikrometerschraube, Blende etc. aufwiesen. Nach ihrer Construktion entsprach nur die Minderzahl den gebotenen Anforderungen, und doch ist es für die Zwecke des Fleischbeschauers durchaus nöthig, dass sich sein Mikroskop durch einen grossen Objekttisch, grosses Gesichtsfeld und klares Bild auszeichne. Derartige Mikroskope, welche sich im diesseitigen Kreise sehr bewährt haben, fertigt nach den Angaben des Kreisphysikus Dr. Jacobson in Salzwedel der dortige Optiker Schulz.

Ein Punkt von hervorragender Wichtigkeit ist die Auswahl des Personals; die zwei vorerwähnten Ignoranten befanden sich in vorgerücktem Alter, ebenso die grosse Mehrzahl der 21 Unsicheren, während unter den jugendlichen Fleischbeschauern kaum einer zu Tadel Anlass gab. Es erscheint daher durchaus geboten, bei der Anstellung dem Alter Rechnung zu tragen und Individuen, welche das 40. Lebensjahr überschritten haben, auszuschliessen, desgleichen solche, die keinen guten Ruf besitzen (Trinker) und aus naheliegenden Gründen auch Fleischer und Vieh-Versicherungsagenten; auch ein gewisser Bildungsgrad erscheint unerlässlich. Gerade in hiesiger Gegend sind die herrschenden Anschauungen der Auswahl eines geeigneten Schaupersonals nicht günstig; vorzugsweise melden sich zur Anstellung Persönlichkeiten, welche ihrer ökonomischen Lage durch die, wie sie meinen, ebenso bequeme wie lohnende Fleischschau einen Halt geben wollen. Ist es mir doch vor Kurzem vorgekommen, dass

sich ein einarmiger 46jähriger Mann meldete, der sehr erstaunt war zu vernehmen, dass man zu mikroskopischen Untersuchungen beide Hände brauche; und dieser Invalide wurde von seinem Ortsvorstande vorgeschlagen!

Nicht ohne Interesse dürfte die Wahrnehmung sein, dass von den elf Frauen, welche im Mansfelder Seekreise an der Fleischschau participiren, nur eine sich bei der Nachprüfung als unsicher erwies. Die grosse Mehrzahl legte durchaus befriedigende Leistungen an den Tag, wie denn die Frauen, was Sorgfalt und Ausdauer anbetrifft, diesen Anforderungen nach ihrer Anlage ganz besonders zu entsprechen im Stande sind.

Es wird nicht schwierig sein, ein geeignetes Schau-Personal zu gewinnen, wenn man nur mit Strenge darauf hält, dass die Untersuchungsgebühren, wie es auch in hiesiger Gegend nicht selten geschieht, vom Publikum nicht verkürzt werden.

Sehr beachtenswerth erscheint der Vorschlag, die Untersuchung durch zwei Fleischbeschauer unabhängig von einander vornehmen zu lassen, die dadurch bedingten Mehrkosten würden nicht ins Gewicht fallen.

Unter allen Umständen bedarf es einer häufigen Controle der Fleischbeschauer; so unverkennbar der Nutzen der alle 3 Jahre stattfindenden Nachprüfungen ist sowohl in Bezug auf die damit gegebene Handhabe, ungeeignete Persönlichkeiten zu entfernen, als auf die Fortbildung der Strebsamen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass öfter wiederholte Nachprüfungen ein wesentlich günstigeres Resultat haben müssen. Nur dann wird der Medizinalbeamte in den Stand gesetzt, die Einzelnen kennen zu lernen, sie im Auge zu behalten und über ihre Leistungen ein sicheres Urtheil zu gewinnen [1]).

1) Der nach Fertigstellung obiger Mittheilungen bekannt gewordene Ministerial-Erlass vom 20. Januar ordnet die Vornahme der Fleischbeschauer-Nachprüfungen von 2 zu 2 Jahren an und zwar mit der Massgabe, dass denjenigen Fleischbeschauern, welche sich im Auffinden von Trichinen nicht vollständig sicher erweisen oder deren Mikroskope in einem vernachlässigten Zustande vorgefunden werden, die Ablegung der Nachprüfung auf eigene Kosten bei Vermeidung der Entlassung so oft auferlegt werde, bis sie den zu stellenden Anforderungen entsprochen haben.

In wiefern entspricht unser zur Zeit üblicher erster Schulunterricht — die ersten 3 Schuljahre, d. h. 7., 8. und 9. Lebensjahr umfassend — den Anforderungen der Hygiene des Auges?

Von

Dr. med. **Ph. Steffan,**
Augenarzt in Frankfurt am Main.

Gelegentlich der Verhandlungen, betreffend die hygienische Beaufsichtigung der Schule durch den Schularzt, auf der 11. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hannover (15.—17. September 1884) hat Herr Stadtschulrath Prof. Dr. Bertram in Berlin als erste These, die schliesslich auch von der ganzen Versammlung acceptirt wurde, den folgenden Satz aufgestellt: „Die Schulhygiene wird am wirksamsten gefördert durch wissenschaftliche Erörterungen, welche von Aerzten ausgehen, die über Schuleinrichtungen umfassende Beobachtungen anstellen.“ Bei Begründung dieser seiner These macht Prof. Dr. Bertram auf verschiedene schulhygienische Fragen aufmerksam, deren Beantwortung von ärztlicher Seite ihm sehr erwünscht erscheint. Eine dieser Fragen lautet: „Wie ist der Schulunterricht in den ersten Jahren zu leiten, um der Entwicklung des Skeletts, der Sinnesorgane möglichst wenig Hindernisse in den Weg zu legen?“ (vergl. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, XVII. Bd., Heft 1, S. 52 oben). Die nachfolgende Arbeit soll diese Frage vom Standpunkte der heutigen Ophthalmologie beleuchten.

Es möchte wohl heutzutage keinen Arzt, keinen Pädagogen und auch keine Schulbehörde mehr geben, die nicht von der Richtigkeit der Sätze überzeugt ist, dass von den meist mit guten (emmetropischen d. h. normal gebauten oder hypermetropischen d. h. übersichtigen) Augen in die Schule eintretenden Kindern ein sehr grosser Theil im Laufe des Schullebens kurzsichtig wird — und zwar entsprechend den steigenden Ansprüchen der verschiedenen Kategorien von Schulanstalten in steigender Anzahl —, dass die Anzahl der kurzsichtigen Schüler von der untersten bis zur obersten Klasse fast stetig in allen Anstalten ansteigt, und dass der Durchschnittsgrad der Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse zunimmt, d. h. die Kurzsichtigen immer kurzsichtiger werden (also stete Progression

der Schulkurzsichtigkeit). Es sind dies die allbekannten, durch neue Untersuchungen nur immer wieder frisch bestätigten Cohn'schen Sätze (1865/66), die zunächst in klarster Weise die Gesetzmässigkeit der Ausdehnung unserer Erziehungskurzsichtigkeit vor Augen führen.

Wo ist nun die Schuld dieser Calamität zu suchen? Fällt sie der Schule zur Last? oder ist sie mehr in der häuslichen Erziehung zu suchen? oder trägt sie unser ganzes heutiges Unterrichtssystem? Die Schule ist zunächst nach zwei Seiten bemüht, den auf sie eindringenden Sturm der Augenärzte zu pariren: sie sucht die nun einmal nicht wegzuleugnende Häufigkeit der Schulkurzsichtigkeit von der Schule auf die weit grösseren hygienischen Schädlichkeiten des Hauses abzuwälzen und zweitens auf erbliche Einflüsse zurückzuführen. Beides scheint mir nicht gerechtfertigt.

Dass die hygienischen Schädlichkeiten des Hauses weit grösser sind wie die der Schule, dass das Haus weit mehr die Ausbildung der Schulkurzsichtigkeit begünstigt wie die Schule, das ist allerdings vollkommen richtig; allein die Institutionen der Schule sind zum Theile selbst daran Schuld, dass die hygienischen Schädlichkeiten des Hauses die Kinder so hart treffen. Zunächst nimmt die Schule die zum Arbeiten beste Tageszeit vorweg für sich in Anspruch, dem Kinde bleibt für die Hausarbeiten nur die ungünstige Abendzeit übrig; dazu fallen der Hausarbeit die hauptsächlich die Augen anstrengenden Beschäftigungen zu (Präparationen mit Benutzung schlecht gedruckter Wörterbücher, schriftliche Hausaufgaben u. s. f.); hält ferner die Schule nicht das richtige Maass ein in der Aufgabe von Hausarbeiten, deren Nothwendigkeit zur Entwicklung selbstständiger Arbeitsfähigkeit hier speziell anerkannt wird, und sind diese Hausaufgaben noch dazu in der Schule nicht gehörig vorbereitet, so ist das Kind eben gezwungen unnütz lange bei oft mangelhaftem Subsellium und unvollkommener Beleuchtung hinter seinen Arbeiten zu sitzen, oder es bedarf gar noch neue Zeit in Anspruch nehmender und dabei recht kostspieliger Privatnachhülfe. Auch können Privathäuser überhaupt selten nach den hygienischen Grundsätzen einer Schule, was Lage und Umgebung betrifft, gebaut sein. Die Schule hat sich daher vor Allem zu bemühen, den Kindern nur wohl vorbereitete Aufgaben nach Hause mitzugeben und deren Maass vernünftig zu reguliren. — Wie steht es nun mit der Erblichkeit der Kurzsichtigkeit? Es ist hier zunächst zu eruiren, wie sich der Bau (Refraktion) des Auges beim neugeborenen Kinde herausstellt. Darüber geben vier in der neueren Zeit erschienene Arbeiten Auskunft; die eine, betitelt „Untersuchungen an den Augen neugeborener Kinder“ stammt von Dr. L. Königstein und ist in den Wiener medizinischen Jahrbüchern, Jahrgang 1881 S. 47 u. ff. enthalten, die andere erschien im Jahre 1884 in den Mittheilungen aus der ophthalmiatrischen Klinik in Tü-

bingen, Bd. II, Heft 1, S. 44 und stammt von Dr. Schleich in Tübingen: „Die Augen 150 neugeborner Kinder opthalmoskopisch untersucht“, die dritte ist von Horstmann im Archiv für Augenheilkunde XIV, 3. Heft 1884, S. 328 publicirt: „Beiträge zur Entwicklung der Refraktionsverhältnisse des menschlichen Auges während der ersten fünf Lebensjahre,“ die vierte hat G. Ulrich zum Autor: „Refraktion und Papilla optica der Augen der Neugeborenen“, Inaug.-Dissert. Königsberg 1884. Die ersten Angaben über den Bau der Augen neugeborener Kinder stammen von E. von Jäger (über die Einstellungen des dioptrischen Apparates, Wien 1861); Jäger hat 78 % Kurzsichtige gefunden. Später fand Eduard T. Ely (Beobachtungen mit dem Augenspiegel bezüglich der Refraktion Neugeborener, Archiv für Augenheilkunde, Bd. IX, 1880, S. 431) bei einer Untersuchung von 100 Augen Neugeborener 11mal (11 %), bei einer weiteren solchen von 49 Augen 16mal (33 %) Kurzsichtigkeit. Noch später fand Horstmann (die Refraktion der Neugeborenen, Tageblatt der Naturforscherversammlung in Danzig, 1880, S. 356) unter 40 Neugeborenen 4 Kurzsichtige (10 %). Von den vier neuesten Bearbeitern des fraglichen Gegenstandes haben drei, Königstein, Schleich und Ulrich, bei Anwendung aller Sicherheitskautelen, d. h. Refraktionsbestimmung nach maximaler Pupillenerweiterung, auch nicht ein einziges kurzsichtig gebautes Auge bei den von ihnen untersuchten Neugeborenen finden können, sie zeigten ausnahmslos übersichtigen Bau, und der vierte, Horstmann, hat ebenfalls bei maximaler Pupillenerweiterung in dieser seiner zweiten Untersuchungsreihe unter 150 Neugeborenen auch nur 1mal Kurzsichtigkeit gefunden (also 2 %) und gibt ebenfalls zu, dass der Bau der Augen Neugeborener gewöhnlich der übersichtige sei. Der Grund des Widerspruches zwischen Königstein, Schleich, Ulrich und Horstmann bei seiner zweiten Untersuchungsreihe einerseits, sowie deren Vorgängern E. von Jäger, Ely und Horstmann bei seiner ersten Untersuchungsreihe andererseits beruht auf der Schwierigkeit und Unsicherheit der Refraktionsbestimmung der Augen Neugeborener ohne alle oder mit nur unvollkommener vorgängiger Pupillenerweiterung. — So sicher nun auch einzelne Fälle angeborener Kurzsichtigkeit vorkommen müssen, ich erinnere nur an die einzelnen Fälle höchstgradiger Kurzsichtigkeit unter der Landbevölkerung, ferner die Fälle von Kurzsichtigkeit mit congenitaler Schwachsichtigkeit und Staphyloma posticum nach unten als Rest einer mangelhaft zum Verschluss gekommenen fötalen Augenspalte, so haben doch gerade diese selteneren Fälle nichts mit Vererbung zu thun; es sind Hemmungsbildungen, die in der Nachkommenschaft kurzsichtiger oder auch nicht kurzsichtiger Eltern vorkommen können. In der Regel sind die Augen Neugeborener, selbst bei Kurzsichtigkeit eines oder beider Eltern, übersichtig. Wenn Cohn

bei den Kindern der Dorfschulen nur 1,4 % Kurzsichtige gefunden hat, so fasst diese Zahl zusammen erstens alle angeborenen Fälle von Kurzsichtigkeit und zweitens alle jene Fälle, bei welchen die Kurzsichtigkeit bis zur Vollendung der Schulzeit (14. Lebensjahr) acquirirt wurde. Daraus lässt sich ein sicherer Schluss ziehen, wie gering einerseits die Zahl an wirklich angeborener Kurzsichtigkeit leidender Individuen sein muss, und wie bedeutend überwiegend andererseits die Zahl der Kurzsichtigen ist, die ihr Uebel erst zu Lebzeiten erworben haben. Mit der Vererbung der Kurzsichtigkeit als solcher ist es also nicht weit her. Wie steht es nun aber mit der Vererbung der Disposition zur Kurzsichtigkeit von Eltern auf die Kinder? Sehen wir doch auch bei anderen Krankheiten wie z. B. der Tuberkulose, dass sich zwar die Krankheit als solche nicht vererbt, sondern nur die Prädisposition. Es existiren in dieser Beziehung statistische Angaben von Erisman, Dor, Scheiding, Pflüger, Kotelmann und anderen; die zuverlässigsten stammen von Pflüger in Bern (Gräfe's Archiv f. Ophth. XXII, 4 S. 107 u. ff.). Pflüger fand a) in den öffentlichen (niederen) Schulen: 1) In 100 Familien mit 449 Kindern ohne erbliches Moment kaum 8 %. kurzsichtige Kinder vor, 2) in 100 Familien mit 395 Kindern mit erblichem Moment 19 % kurzsichtige Kinder; b) in Realschulen und Gymnasien: 3) in 85 Familien mit 280 Kindern ohne erbliches Moment 17 % Kurzsichtige, 4) in 55 Familien mit 228 Kindern mit erblichem Moment 26 % Kurzsichtige. Es fanden sich also bei kurzsichtigen Eltern mehr kurzsichtige Kinder vor. Diese Differenz kurzsichtiger Kinder zu Ungunsten kurzsichtiger Familien bleibt für die niederen und die höheren Schulen ungefähr dieselbe, ungefähr 10 %. „Diese Ziffer 10", sagt Pflüger, „gibt uns annähernd eine Idee von der Häufigkeit der Erblichkeit (resp. der erblichen Prädisposition) der Kurzsichtigkeit und wenn ein Umstand für die Häufigkeit der erworbenen Kurzsichtigkeit von heutzutage spricht, so ist es diese Ziffer 10." Dazu kommt noch der Einwand, dass, wenn wir unter der Nachkommenschaft mit Kurzsichtigkeit belasteter Eltern mehr kurzsichtige Kinder finden, dies durchaus noch keinen Grund in ererbter Disposition zu haben braucht: Kinder kurzsichtiger Eltern pflegen sehr oft wie die Eltern kurzsichtig zu werden, weil sie sich denselben kurzsichtig machenden Momenten wie die Eltern (Gymnasium und Gelehrtenlaufbahn) aussetzen. Es ist also nichts damit, wenn die Schule die kurzsichtig machende Wirkung unserer heutigen Erziehung von sich ab- und auf Vererbung hinüberschieben will. Wie weit auch bei der heutigen Ausdehnung der Kurzsichtigkeit eine ererbte Disposition mitspielen mag, die Mehrzahl der Fälle fällt den augenschädlichen Momenten unserer heutigen Erziehung zu; denn selbst da wo eine erbliche Disposition mit Grund angenommen werden kann, müssen doch die Eltern oder Grosseltern ihre Kurzsichtigkeit bei der

Erziehung erworben haben; denn wie oben auseinandergesetzt: angeborene Kurzsichtigkeit selbst ist ein seltenes Ding, ja bis zur Stunde eigentlich kaum noch bei einem Neugeborenen constatirt. Die Augenheilkunde hat demnach allen Grund, unserem heutigen Erziehungssysteme in allem dem, wo es das Kind kurzsichtig zu machen droht, mit aller Schärfe zu Leibe zu gehen.

Von der richtigen Voraussetzung ausgehend, dass ein Kind mit normalen Augen eine geforderte Arbeit nur dann ohne Anstrengung leisten kann, wenn dieselbe bequem bei gerader Haltung des Oberkörpers, d. h. auf 35 cm (ca. 13 Zoll) oder in sog. Normaldistanz, ausgeführt werden kann, hat die Schulbehörde zunächst dafür Sorge getragen, gut beleuchtete Schulräume und richtig construirte Subsellien zu beschaffen. Das sind eigentlich recht selbstverständliche Dinge, und bleibt nur zu bedauern, dass diese Rücksichten nicht schon längst auf die Gesundheit unserer Schuljugend genommen wurde; allein einen nachweisbaren Einfluss auf die Abnahme unserer Schulkurzsichtigkeit haben diese Verbesserungen in der sog. „äusseren“ Schulhygiene bis jetzt **nicht** gehabt. Zu ihrer grossen Verwunderung haben Augenärzte auch in den besteingerichteten Schulräumen nicht weniger, ja sogar oft eine grössere Anzahl Kurzsichtiger gefunden wie in den schlechtbeschaffenen (Mayweg in Hagen und Just in Zittau, s. Bericht über die 15. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg 1883, S. 87 u. ff.). Meine Collegen haben dabei ausser Acht gelassen, dass in der Hauserziehung mehr Grund zur Entstehung der Kurzsichtigkeit liegt als in der Schulerziehung, **dass aber vor Allem für die hygienischen Schädlichkeiten an beiden Orten (in Schule und Haus) der Hauptfaktor in unserem ganzen Unterrichts- und Erziehungssysteme überhaupt zu suchen** ist, wie Prof. **Förster** in Breslau sehr richtig hervorhebt (s. Archiv f. Augenheikunde, XIV. Bd., 3. Heft, 1884): Dasselbe nimmt schon so frühzeitig und in so überwiegendem Maasse das Nahesehen des Kindes in Anspruch, dass gemäss dieser vorwiegend einseitigen Inanspruchnahme der Funktion unseres Sehorganes dasselbe allmählich aus dem übersichtigen Zustande bei der Geburt in den der Kurzsichtigkeit übergeführt (transformirt) wird. **Die Zunahme der Kurzsichtigkeit bei den Culturvölkern ist nur ein neuer Beweis für die Richtigkeit des Gesetzes der funktionellen Anpassung (Transformation) der einzelnen Theile unseres Gesammtorganismus.**

Es ist ganz selbstverständlich, dass jeder, der eine der heutigen Culturstufe der gebildeten Nationen entsprechende geistige Ausbildung erreichen will, sehr viel mit Schreiben und Lesen sich beschäftigen muss, dass wissenschaftliche Arbeiten eine angestrengtere Thätigkeit unseres Sehorganes fordern, wie eine Beschäftigung in der

freien Natur; kein vernünftiger Augenarzt wird und kann daher auch erwarten, dass die Kurzsichtigkeit bei den Culturvölkern zum Verschwinden zu bringen sein wird. Es dreht sich nur darum, diese Calamität auf das Unvermeidliche zu beschränken, oder mit andern Worten unser derzeitiges Erziehungssystem nach der Richtung zu prüfen, ob dasselbe unsere Schuljugend nicht in unnützer, d. h. in einer mit den zu erreichenden Lehrzielen in gar keiner Beziehung stehenden Weise mit Naharbeit überlastet, und ob die unvermeidliche Naharbeit auch immer so beschaffen ist, dass sie nicht in ganz unnützer Weise dem Kinde erschwert ist.

Zweck dieser Arbeit ist es, in besagter Richtung gerade unserem ersten Schulunterrichte, die drei ersten Schuljahre (7., 8. und 9. Lebensjahr umfassend), auf den Zahn zu fühlen, ob derselbe den heutigen Anforderungen der Hygiene des Auges entspricht. Gerade diese erste Schulzeit ist es ja, die nach heutigem Standpunkte der Wissenschaft in Bezug auf Genese der Kurzsichtigkeit die grösste Vorsicht erfordert, liegt es ja doch auf der Hand, dass, je nachgiebiger die Sklera ist, desto leichter Anspannung der inneren und äusseren Akkommodation jene der Kurzsichtigkeit zu Grunde liegenden Veränderung des Baues unserer Augen, den sog. Langbau, zu Wege bringt, dass also je jünger das Individuum ist, desto grössere Vorsicht mit anhaltendem und angestrengten Nahesehen geboten ist. Je weniger Naharbeit hier überhaupt von dem Kinde verlangt wird, desto besser, und was von ihm an Naharbeit verlangt werden muss, muss der Art beschaffen sein, dass das Auge dabei nicht angestrengt wird. Je später wir den Schulunterricht überhaupt beginnen, desto mehr werden wir von vornherein schon der Kurzsichtigkeit den Boden entziehen. In sehr zutreffender Weise befürwortet daher das treffliche Gutachten der kgl. preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, betreffend die Ueberbürdung der Schüler in den höheren Lehranstalten, vom 19. Dezember 1883 dringlichst die besonders vorsichtige Handhabung des Vorschulunterrichtes und die Schonung der Kinder in dem zarten Alter während desselben. „Im 7. Lebensjahre", fährt das Gutachten fort, „beginnt gewöhnlich der Durchbruch der ersten bleibenden Zähne, und es formiren sich die Bestandtheile auch derjenigen, welche nach und nach im Laufe der folgenden Jahre hervortreten. Das Skelett ist auch nach dem 7. Lebensjahre noch längere Zeit sehr unvollkommen, aber es hat doch mit diesem Jahre in seinen Hauptheilen eine gewisse Festigkeit gewonnen. Damit steht in einem Parallelismus der Ausbildungsgang der Weichtheile. Insbesondere auch das Gehirn und die Augen werden mit jedem Jahre vorwärts leistungs- und widerstandsfähiger. Alle schwächenden Einwirkungen, welche gerade in der früheren Entwickelungsperiode den kindlichen Körper treffen,

haben daher eine weit mehr nachhaltige Bedeutung: sie treffen die Organe in der Zeit, wo sie erst ihre spätere Gestalt erlangen oder gar erst vorbereiten, und sie bedingen daher Störungen, welche den Aufbau und die Einrichtung der Organe selbst betreffen. Gerade die Zeit bis zum 10. oder 11. Lebensjahre ist es auch, wo jene Veränderung des Augapfels, welche die Kurzsichtigkeit hervorbringt, am häufigsten angelegt und entwickelt wird. Die Fürsorge der Staatsregierung und der Schulbehörde sollte also gerade auf diese Zeit mit besonderer Sorgfalt sich richten, und alle Vorsichtsmassregeln sollen für dieselbe mit besonderer Sorgfalt gewählt und streng überwacht werden." Soweit das preussische Gutachten! Indem ich mich mit vollster Ueberzeugung auf den Boden desselben stelle, erlaube ich mir in dem Nachfolgenden meine Opposition gegen die heutige Erziehungsmethode beim ersten Schulunterrichte, umfassend die drei ersten Schuljahre (7., 8. und 9. Lebensjahr), des Näheren auseinanderzusetzen, wobei ich das Vorhandensein gut beleuchteter Schulräume und richtig construirter Subsellien als selbstverständlich voraussetze. Wir hätten sonach unsere Aufmerksamkeit dem derzeitigen Unterrichte im Lesen, Schreiben, Zeichnen und weiblichen Handarbeiten zuzuwenden.

Da meine Betrachtungen wie gesagt nur die drei ersten Schuljahre umfassen, so habe ich hier auf Zeichnen und weibliche Handarbeiten nicht weiter einzugehen. Wenn das Kind nach vollendetem 6. Lebensjahre in die Schule eintritt, hat es vor Allem Lesen und Schreiben zu lernen; die zwei ersten Schuljahre dienen der Erlernung der sog. deutschen oder Frakturschrift, das dritte Jahr fügt die Erlernung der lateinischen oder Antiquaschrift hinzu. Vor dem vierten Schuljahre (10. Lebensjahre) kann und darf daher kein Zeichenunterricht beginnen. Jeder frühere Anfang dieses Unterrichtszweiges bedingt eine Ueberlastung des Kindes und besonders seiner Augen; denn ein solcher vorzeitiger Zeichenunterricht geht nicht an, ohne dass dem Kinde Krücken, die seine Augen gewaltig anstrengen (Netz- und Punktzeichnen-Stigmographie), zur Hülfe gegeben werden müssen. Zeichnen ohne solche mechanischen Nachhülfsmittel, d. h. wirkliches Zeichnen oder Freihandzeichnen, geht nicht vor dem vierten Schuljahre; noch besser wartet man, wenn es angeht, das fünfte Schuljahr ab. Glücklicherweise befinden sich hier Aerzte und die Majorität der Zeichenlehrer in sehr erfreulicher Uebereinstimmung. Was den weiblichen Handarbeitsunterricht betrifft, so zerfällt derselbe in drei Stufen: Stricken, Häckeln und Nähen. Die zwei Unterstufen, Stricken und Häckeln, stellen, vorausgesetzt dass die Maschenzwischenräume (beim Sticken die Straminlöcher) hinreichend gross bemessen werden, um sie bequem auf 35 cm erkennen zu können, noch keine allzugrossen Ansprüche an die Augen und können in den 3 untersten Mädchenklassen geübt

werden. Die eigentlich die Augen anstrengenden Näharbeiten beginnen nie vor dem vierten Schuljahre (10. Lebensjahr). Auch hier stimmt Arzt und Handarbeitslehrerin in erfreulicher Weise überein.

Ich komme somit auf unseren derzeitigen Schreib- und Leseunterricht zu sprechen. Was ist leichter: lesen oder schreiben? Die Antwort fällt verschieden aus, je nachdem sie für den Erwachsenen oder das angehende Schulkind zu beantworten ist. Es ist zweierlei, ob ein Erwachsener, der fliessend lesen und schreiben kann, diese ihm altgewohnten Thätigkeiten ausübt, oder ob ein Kind der ersten Erlernung dieser beiden ihm noch gleich unbekannten Thätigkeiten gegenübersteht. Für den Erwachsenen ist Schreiben leichter als Lesen; denn was er liest, muss er erst in seinem Geiste erfassen, also auch sich genauer ansehen, was er schreibt, steht in seinem Geiste schon fest, er lässt es bloss aus der Feder auf das Papier herausfliessen, ohne das Papier selbst viel betrachten zu müssen. Für das Kind ist Lesenlernen das leichtere, weil sich die ihm unbekannten Druckzeichen bereits fertig in der ABC-Fibel vorfinden, und es nur darauf ankommt, dass diese Druckzeichen recht schön gross sind; weit schwieriger ist für das Kind das Schreibenlernen, weil es sich hier das ihm noch unbekannte Sehobjekt erst selbst herstellen muss und dieser Akt des Herstellens seine Augen wie seinen Körper weit mehr anstrengt als das Erfassen schon fertiger Druckzeichen. Demnach ist es eine allgemein bekannte Thatsache, dass das lernende Kind bei keiner anderen Beschäftigung so sehr alle möglichen und schier unmöglich dünkenden Stellungen des Kopfes und Rumpfes einnimmt, als gerade beim Schreibeakt. Keine Thätigkeit des Kindes bedarf daher so sehr der Aufmerksamkeit der Lehrer, Eltern und Aerzte als der Schreibunterricht. — Vor allen Dingen kann ein logisch aufgebauter erster Schulunterricht nicht mit Schreibenlernen beginnen; denn die Logik verlangt, dass man mit dem Leichten beginnt und zum Schweren aufsteigt, aber nicht umgekehrt. Der Unterricht hat mit Lesenlernen zu beginnen und zwar nicht in der Fibel, sondern an hinreichend gross gedruckten Wandtafeln. So haben wir den Vortheil, beim ersten Unterricht des Kindes sein Nahesehen gar nicht in Anspruch zu nehmen, also auch zur Entstehung der Kurzsichtigkeit keinen Grund zu legen. Erst wenn das Kind an solchen Wandtafeln das kleine und grosse deutsche und lateinische Alphabet in Druck und Schrift sich vollkommen zu eigen gemacht hat, kann man zunächst zum Lesen in der Fibel übergehen, und dann erst zu allerletzt, also gewiss nicht vor dem zweiten Schuljahre, hat das Schwerste, der Schreibunterricht, zu folgen, und zwar so, dass das Kind die einzelnen auf die Wandtafel geschriebenen Lautzeichen mit freier Hand, d. h. ohne alle Liniensysteme (s. weiter unten), so gut es eben geht, entweder auf eine weisse Schultafel oder

gleich mit Tinte auf Papier oder doch mindestens mit passendem Bleistift auf Papier abschreibt (s. ebenfalls weiter unten). Das Schreibenlernen wird jetzt viel leichter von Statten gehen: das Kind ist überhaupt älter und kräftiger geworden, die Formen der Schreibeschrift sind ihm bereits geläufig, zumal wenn das sog. Luftschreiben dem eigentlichen Schreibeakte noch vorausgeschickt wird, und es wird daher noch viel leichter das Schreiben erlernen können. Was thut nun aber unser der Zeit gepflegter erster Schulunterricht? Sein Schwerpunkt liegt im Schreibenlernen; er beginnt mit dem Schreibenlernen und lässt das Lesenlernen folgen, die ersten Zeiten unseres Unterrichtes hat das Kind meist Monate lang zu schreiben, denn die heutige Pädagogik geht von dem Grundsatze aus, dass das Lesen schreibend gelehrt werde, sie folgt der Schreiblesemethode; dabei lässt die eine Schreiblesemethode zunächst nur geschriebene Lautzeichen erlernen, das ist die reine Schreiblesemethode (vergl. die hier übliche Lack'sche und Wiederhold'sche Fibel), die andere wendet neben den geschriebenen zugleich auch noch gedruckte Lautzeichen an, das ist die gemischte Schreiblesemethode (vergl. die hier übliche Rektorenfibel). Nach der reinen Schreiblesemethode lautet das Pensum der ersten drei Schuljahre etwa folgendermassen:

I. Schuljahr: 1) das kleine geschriebene deutsche Alphabet,
2) das grosse geschriebene deutsche Alphabet,
3) das kleine gedruckte deutsche Alphabet,
4) das grosse gedruckte deutsche Alphabet,
5) das kleine gedruckte lateinische Alphabet,
6) das grosse gedruckte lateinische Alphabet.

II. Schuljahr: Nichts Neues.

III. Schuljahr: 7) das kleine geschriebene lateinische Alphabet,
8) das grosse geschriebene lateinische Alphabet.

Unser derzeitiger sog. Schreibleseunterricht ist hygienisch grundfalsch und verkehrt. Diese Verkehrtheit springt aber noch mehr in die Augen, wenn wir speziell die Art und Weise betrachten, wie wir dem Kinde die Schreibekunst beibringen. Da kommt zuerst die Schiefertafel und der Griffel an die Reihe, ein Schreibmaterial, das bei Lehrern wie Aerzten als „Augen- und Handverderber“ geradezu im Verruf steht! Der unvermeidliche Glanz der Schiefertafel, die schwere Unterscheidbarkeit der hellgrauen Griffelstriche auf dunkelgrauem Grunde, die Härte des Materiales zwingen das Kind gleich bei seinen ersten Schreibversuchen eine schlechte Körperhaltung anzunehmen; es kann bei einem solchen Schreibmateriale gar keine gerade Haltung annehmen. Wie Horner in Zürich bereits im Jahre 1878 (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege Bd. X S. 724) nachgewiesen hat, scheinen — die gleiche Beleuch-

tung, das gleiche Sehvermögen der zu untersuchenden Augen und die gleiche Grösse und Dicke der zu Leseproben benutzten Buchstaben vorausgesetzt — weisse Buchstaben auf schwarzem Grunde wegen der Irradiation oder Lichtausstrahlung (nach heutigem Standpunkte der physiologischen Optik wohl besser gesagt: wegen des Einflusses der von Licht erregten Netzhautstellen auf die benachbarten nicht erregten) zwar grösser zu sein, es werden aber desshalb gleichwohl nicht weisse Buchstaben auf schwarzem Grunde in grösserer Entfernung deutlich erkannt wie schwarze Buchstaben auf weissem Grunde. Es ist eben etwas anderes, ob es sich um das Erkennen eines einfachen Punktes oder eines einfachen Striches handelt, oder ob das Sehobjekt eine aus kleineren Details zusammengesetzte Figur wie Buchstaben darstellt, deren sicheres Erkennen von dem klaren Erfassen aller dieser Details abhängt. Demnach erweist sich das Gesetz der sog. Irradiation bei zusammengesetzten Figuren wie die Buchstaben sind, zu Ungunsten der klaren Erkenntniss weisser Buchstaben auf schwarzem Grunde und zu Gunsten der Erkenntniss schwarzer Buchstaben auf weissem Grunde. Horner weist nach, dass Schiefertafel und Griffel die grösste Anforderung an das Kind stellen und die grösste Annäherung desselben an die Schrift bedingen, dass Papier und Bleistift, zumal wenn man eine weichere Sorte nimmt, schon bessere Verhältnisse bieten, dass aber Papier und Tinte gegenüber Schiefertafel und Griffel das beste Verhältniss zeigen, d. h. 3 zu 4: gleichgrosse Buchstaben müssen also mit Griffel auf die Schiefertafel geschrieben um ein Maassantheil (Fuss, Meter u. s. w. je nach Grösse der Buchstaben) näher gehalten werden als wenn sie mit Tinte auf Papier geschrieben wären. Demnach kam Prof. Horner zu dem Schlusse: Die Hygiene des Auges erfordert die Entfernung der Schiefertafel und des Griffels aus der Schule und setzt Feder und Tinte an ihre Stelle. Die Folge von Horner's Untersuchungen waren diesbezügliche Versuche, die in den Schweizer Schulen vom Mai 1877 bis Februar 1879 angestellt wurden, und diese führten die Schweizer Pädagogen zu dem nachfolgenden Urtheile (vergl. deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege Bd. XII S. 332, 1880). Einige Lehrer fanden bei dem sofortigen Gebrauche von Tinte und Feder in der Schule, abgesehen von der grösseren Arbeit des Lehrers, gleichwohl erzieherische Vortheile: bessere Haltung der Schüler, grössere Ordnung und Reinlichkeit, bessere Controle der Fortschritte. Die Mehrheit der Lehrer schloss sich jedoch dieser Ansicht nicht an. Sie meinten: man müsse vom Leichten zum Schweren übergehen, der Gebrauch der Feder sei jedoch unstreitig mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, die Kinder aber wollten schon in den ersten Schultagen beschäftigt sein, das geht leicht mit dem Schiefer aber nicht mit der Feder; daher möge man erst nach Einübung des

kleinen Alphabetes zur Feder übergehen, die Kinder hätten übrigens eine schlechte Haltung sowohl bei Schiefer als bei der Feder, sofern der Lehrer nicht ordentlich Acht gebe. Demnach beschloss die Schuldirektion in Zürich am 3. Mai 1879: Als Schreibmaterial gelten grundsätzlich Feder und Papier, jedoch steht daneben der Gebrauch der Schiefertafel den Lehrern in der Art frei, dass mit dem Beginn des Winterhalbjahres zum vorherrschenden Gebrauche von Papier und Tinte übergegangen werden soll. — Trotz der Bemühungen Horners ist es weder in der Schweiz noch anderwärts bis jetzt gelungen, die Schiefertafel aus der Schule zu entfernen: in den höheren Schulen bedarf man ihrer immer noch wenigstens für das erste Schulhalbjahr, in den niederen Schulen muss sie sogar möglichst lange als Schreibmaterial dienen, weil die Eltern noch nicht einmal die geringen Auslagen für die neu anzuschaffenden Schreibhefte aufbringen können. Die von der Mehrzahl der Pädagogen behauptete Unentbehrlichheit einer Schreibtafel als erstes Schreibmaterial des Schulkindes hat somit auf den Weg geführt, an Stelle der schlechten Schiefertafel eine weisse Schreibtafel zu setzen, auf welche mit einem schwarzen Stifte bequem geschrieben werden kann. Es sind bis jetzt zwei Sorten weisser Schreibtafeln angegeben worden: die weisse Pergamenttafel und die weisse Kunststeintafel; auf beide wird mit einem schwarzen Graphitstifte geschrieben und das Geschriebene mit einem feuchten Schwamme entfernt. Jede brauchbare weisse Schreibtafel muss die folgenden drei Eigenschaften besitzen: Dauerhaftigkeit, Mangel jeden Glanzes und leichte vollkommene Entfernbarkeit des darauf Geschriebenen. Die weisse Pergamenttafel (mit Pergament überzogener Pappdeckel) hat den Fehler zu geringer Dauerhaftigkeit: sie wird allmählich aufgeweicht und blasig; die weisse Kunststeintafel hat den Fehler, dass das darauf Geschriebene nur mit grosser Schwierigkeit, selbst bei zu Hülfenahme von Seife wieder entfernt werden kann. Letzteres ist ein so grosser Mangel, dass die weisse Kunststeintafel wohl nicht eingeführt werden kann. Auch wird diese Tafel leicht rissig und erhält dann ein unsauberes Aussehen, da sich in den Ritzen der schwarze Graphit einlagert. Die weisse Pergamenttafel ist demnach nur für solche Schüler brauchbar, deren Eltern den Kostenpunkt nicht scheuen, allemal eine neue Tafel anzuschaffen, wenn die alte unbrauchbar geworden ist; für die niederen Schulen ist sie also auch nicht geeignet. Ich muss hier eines neuen Versuches der Technik Erwähnung thun: Philipp Wenzel in Mainz fertigt jetzt eine weisse Schreibtafel aus weiss emaillirtem Eisenblech in gewohntem Holzrahmen, ein Graphitstift, resp. ein nicht zu weicher Bleistift dient als Schreibmaterial, ein nasser Schwamm oder Lappen zum Reinigen. Diese Wenzel'sche Tafel ist ohne merkbaren Glanz, unzerbrechlich und das Geschriebene, soweit ein Er-

wachsener die Schrift ausführt, leicht entfernbar. Ein endgültiges Urtheil lässt sich gleichwohl auch über diese neue dritte Sorte weisser Schreibtafeln nicht eher abgeben, als bis sie wenigstens einige Monate in praktischem Gebrauche war. Ob die Emaille nicht abspringt, ob diese Tafel auch dem „wuchtigen Druck der schreibenden Kinderhand“ auf die Dauer Stand hält und hübsch reinlich bleibt, das kann eben nur der längere tägliche Gebrauch lehren. Einen vollgültigen, für „alle“ Schulen gleich brauchbaren Ersatz für die alte schlechte Schiefertafel in Form einer weissen Schultafel zu liefern, ist der Technik leider bis jetzt nicht gelungen. Sollte desswegen dem dringlichen Verlangen der Hygiene des Auges nach Entfernung der Schiefertafel und des Griffels aus der Schule nicht gleichwohl Genüge geleistet werden können? Warum nicht? Man beginne eben, wie oben auseinandergesetzt, den Unterricht nicht in hygienisch ganz verkehrter Weise mit dem Schreibenlernen, sondern mit dem Leseunterricht, und zwar an Wandtafeln, und fange nicht eher als nöthig d. h. zuletzt mit dem Schreibunterrichte an, nachdem die Kinder unsere Schreibeschrift bereits lesen gelernt und sich so mit deren Formen genau vertraut gemacht haben. Das ältere Kind wird dann auch gleich, wie Horner fordert, mit Tinte auf Papier oder doch sicherlich wenigstens mit Bleistift auf Papier schreiben lernen können. Für den möglichst späten Beginn des Schreibunterrichtes muss auch eine allen Lehrern wohlbekannte Erfahrung beachtet werden: je jünger das Kind, desto stärker der Trieb, den Kopf den von ihm auszuführenden noch ganz unbekannten Schriftzügen zu nähern. Die vortreffliche Akkommodationskraft des kindlichen Auges kommt dieser fehlerhaften Neigung in willkommener Weise zu Hülfe. Mag man daher dem eben in die Schule eintretenden Kinde die Schiefertafel und den Griffel oder Tinte und Papier oder Bleistift und Papier als erstes Schreibmaterial bieten, die Neigung zum darauflegen bleibt dieselbe. Das einzig Richtige bleibt eben immer, man beginne den Unterricht nicht mit Schreibenlernen, sondern gehe dazu erst zuletzt über!

Nicht die Schiefertafel allein ist es aber, die unseren heutigen Schreibunterricht als gesundheitsschädlich brandmarkt. Dazu kommt noch ein anderes höchst verwerfliches Moment, es sind die dabei benutzten Liniensysteme; schon die Schiefertafel trägt sie, das nachfolgende Schreibheft führt sie fort. Es ist ein hohes Verdienst von Weber in Darmstadt und verräth einen besonderen Scharfblick, dass er zuerst auf den besonderen Schaden solcher Liniensysteme beim Schreibakte aufmerksam gemacht hat. Das die Augen der Kinder beim Erlernen des Schreibens, Zeichnens und der Handarbeiten speziell anstrengende Moment ist die genaue

Ueberwachung der Führung des Griffels, der Feder, des Bleistiftes, der Nadel u. s. f., so dass dieselben immer genau mit den vorgezeichneten Linien- und Punktsystemen zusammenfallen. — Man ist es von jeher gewöhnt, der Jugend in vorgezeichneten Liniensystemen das Schreiben zu lehren; wir alle haben so die Schreibekunst erlernt. Folgt daraus auch mit Nothwendigkeit, dass das Kind ohne Liniensysteme nicht schreiben lernen kann? Ich meinerseits glaube nicht daran und hoffe den geehrten Leser durch das nachfolgende Räsonnement zu der gleichen Ueberzeugung zu bringen.

Wir haben uns hier die Beantwortung der Frage klar zu legen, auf welchem Wege das heranwachsende Kind seine willkürlichen Muskeln zweckentsprechend zu gebrauchen lernt? ob es dazu besonderer mechanischer Vorrichtungen bedarf? Wenn das Kind seine unteren Extremitäten zum Stehen, Gehen und Laufen gebrauchen lernt, was thut es da? Will das Kind aufrecht stehen, so muss es seinen ganzen Körper in senkrechte Stellung bringen und die ganze Masse desselben, allein auf die beiden Fusssohlen gestützt, im Gleichgewicht zu erhalten suchen. Zu diesem Zwecke klammert sich das bis dahin nur noch auf dem Erdboden herumkriechende Kind an einem aufrecht stehenden Gegenstande an und sucht nun, denselben loslassend, das Gleichgewicht auf seinen beiden Füssen zu gewinnen. So unbeholfen und unvollkommen die ersten Versuche ausfallen mögen, das Kind kommt doch zum Ziele: besonderer mechanischer Vorrichtungen dazu bedarf es aber nicht. Wenn das Kind des Weiteren gehen und laufen, d. h. seinen Oberkörper mit Hülfe der Beine in langsamerem oder schnellerem Tempo vom Platze zu bewegen lernt, braucht es etwa dazu besonderer mechanischer Hülfsmittel wie sog. Gängelbänder, Laufstühle oder Laufwagen? O nein, im Gegentheil die heutige Medizin verweist mit vollem Rechte diese Krückensysteme in die Rumpelkammer. Auch die ersten Geh- und Laufversuche des Kindes fallen unbeholfen und linkisch aus, und doch lernt das Kind ganz von selbst d. h. ohne mechanische Nachhülfe richtig und sicher gehen und laufen. Wir kommen zu einer anderen höchst complicirten willkürlichen Muskelthätigkeit des Kindes, zum Sprechen. Wenn das Kind sprechen lernt, bemüht es sich mittelst seiner eigenen Stimmorgane die an sein Ohr dringenden, mit ganz bestimmten Vorstellungen verknüpften Geräusche und Klänge seiner Umgebung, die wir eben als menschliche Sprache bezeichnen, in gleicher Weise nachzubilden. Das Kind muss dabei seinen Lippen, seiner Zunge, dem Gaumensegel und dem Kehlkopfe ganz bestimmte Stellungen geben, d. h. deren Muskulatur in ganz bestimmter Weise in Thätigkeit setzen, damit die aus dem windgebenden Apparate, der Lunge, und dem Windrohre, der Luftröhre, durch den Kehlkopf

und die oberhalb der wahren Stimmbänder befindlichen Räume, das sogenannte Ansatzrohr (Morgagni'sche Ventrikel mit den falschen Stimmbändern, Rachen-, Mund- und Nasenhöhle mit ihren Ausbuchtungen), getriebene Luft zu den Lauten der menschlichen Sprache sich gestalte. Die Erlernung einer richtigen Gebrauchsweise seiner Sprachmuskulatur ist für das Kind sicher sehr schwer, demgemäss sind auch die ersten Sprachversuche des Kindes sehr unverständlich, daher der Name „Kauterwelsch“, und doch bedarf das Kind zum Sprechenlernen keiner besonderen Sprachmechanismen, es lernt z. B. ganz von selbst die verschiedenen Lippenstellungen, die es bei der Aussprache unser 5 Vokale anzunehmen hat u. s. f. u. s. f. — Was ist nun unsere Schreibekunst anders als die Herstellung bestimmt zusammengesetzter Figuren, die wir Buchstaben nennen, vermittelst der Thätigkeit unserer Arm- und Handmuskulatur? Auch die Schreibekunst beruht auf einer Muskelthätigkeit, und nun sollten wir im Gebrauche unserer oberen Extremitäten zu einer bestimmten Thätigkeit, die wir schreiben nennen, besondere mechanische Vorrichtungen, d. h. complicirte Liniensysteme nöthig haben, die wir bei dem Gebrauche unserer untern Extremitäten und bei der so complicirten Thätigkeit unserer Sprechmuskulatur nicht bedürfen? Wir sollten auf der einen Seite die Gängelbänder, Laufstühle und Laufwagen verwerfen und auf der anderen Seite dem schreibenlernenden Kinde Krückensysteme in Form complicirter Liniennetze zur Stütze geben? Das ist unlogisch, widersinnig und somit verwerflich, also fort mit allen Liniensystemen aus den Heften und von der Schiefertafel unserer Schreiben lernenden Jugend bis auf die eine Zeilenlinie. Selbstverständlich werden dann auch die ersten Schreibversuche unserer Kinder unbeholfen und unvollkommen ausfallen, wie es eben mit den ersten Steh-, Geh-, Lauf- und Sprechversuchen des Kindes auch geht, und daraus wird sich allmählich gerade so gut eine geläufige, gefällige, bequem lesbare Schrift entwickeln, wie das Kind allmählich richtig stehen, gehen, laufen und sprechen lernt. Die Kinder zu Kalligraphen heranzubilden, ist nicht Sache der Schule; wer mit Rücksicht auf seinen zukünftigen Beruf kalligraphisch schreiben lernen muss, muss sich dies durch Privatfleiss anzueignen suchen. Mag ein Kind noch so schön im Liniensysteme schreiben, das ist doch nur eine Kunstpflanze, eine eitle Selbsttäuschung; sowie die Liniensysteme wegfallen, nimmt jeder seine eigne Handschrift an, d. h. er schreibt so, wie es eben seiner Hand bequem ist, und da die Hände der verschiedenen Menschen sehr verschieden sind, so fallen auch die Handschriften der Menschen sehr verschieden aus, gerade so wie ihr Gang und ihre Sprache. Was liegt denn auch daran, ob der eine Mensch grösser schreibt wie der andere oder der eine Mensch seinen Grundstrichen einen Winkel zur Zeilenlinie von 45° gibt oder der andere von 50 oder 60°, wenn

nur die Schrift gefällig und fliessend lesbar ist? Erfüllten die unserem derzeitigen Schreibunterrichte zu Grunde gelegten Liniensysteme wirklich ihren Zweck (Gleichmässigkeit der Schrift), dann müsste ein Mensch schreiben wie der andere, die Schriften aller Menschen glichen einem Regimente Soldaten, das im Paradeschritt vor uns vorbeimarschirt, und doch verliert die Schrift des Kindes alsbald ihre vermeintliche Gleichmässigkeit, sobald wir ihr die Zwangsjacke künstlicher Liniensysteme abziehen, und der Menschen Schrift wird so verschieden, dass man aus der Schrift auf die Person des Schreibenden schliessen kann, gerade so wie aus seinem Gange oder seiner Sprache. Mit immer wachsender Majorität verwerfen die Zeichenlehrer bei ihrem Unterrichte jene mechanischen Hülfsmittel, die als Netz- und Punktzeichnen (Stigmographie) bezeichnet werden; sie opponiren auf das Entschiedenste einer solchen mechanischen geistestödtenden Unterrichtsmethode, die nur zu trügerischen Scheinerfolgen führt, und sind ganz richtig zu der Erkenntniss gekommen, dass das Kind zum Gebrauche seiner Muskelkräfte keiner Krücken bedarf. Wann werden die Schreiblehrer dem guten Vorbilde ihrer Kollegen der Zeichenkunst folgen und auch ihre Liniensysteme im Interesse der Gesundheit und eines richtigen Lehrsystemes fallen lassen, d. h. nicht eher den Schreibunterricht beginnen, als die Kinder mit freier Hand schreiben können? Wozu ein Kind noch nicht reif ist, dazu soll man es auch nicht erziehen: so lange ein Kind noch nicht ordentlich die Feder halten kann, so lange ein Schreibunterricht nur noch mittelst complicirter Liniensysteme möglich ist, soll man das Kind nicht schreiben lernen. Ich bin ebenso wie mein verehrter Kollege Zehender in Rostock überzeugt, dass Kinder nach jahrelangen Schreibübungen in liniirten Heften ebenso ungeschickt auf unliniirtem Papier schreiben werden wie Kinder, die ohne solche mechanischen Hülfsmittel den ersten Schreibunterricht erst seit kurzer Zeit erhalten haben; hebt ja doch Berlin in „Untersuchungen über den Einfluss des Schreibens auf Auge und Körperhaltung des Kindes“ auf S. 44 geradezu hervor, „dass es den Kindern, welche zwischen Linien zu schreiben gewohnt sind, schwer fällt, plötzlich ohne dieselben zu schreiben, und dass sie in letzterem Falle ohne Ausnahme sehr viel kleinere Buchstaben machen als sonst.“ Offenbar ist die von den Liniensystemen erzwungene Grösse der Buchstaben der Kinderhand durchaus nicht bequem und entsprechend. Wozu also das eilfertige Erlernen des Schreibens gleich beim Eintritt des Kindes in die Schule, wenn bei einem späteren Beginn des Schreibunterrichtes in viel kürzerer Zeit dasselbe Resultat sich ohne gesundheitsschädliche Liniensysteme erreichen lässt? Was Prof. Rössler in Wien (Urtheile von Augenärzten über das Liniennetz-, Punktnetz- und Stickmusterzeichnen, mit einer Einleitung von Hermann Gräber, Separatabdruck aus der

Zeitschrift des Vereines deutscher Zeichenlehrer Heft 15 vom 1. August 1880, S. 9)[1]) den Anhängern der Stimographie zuruft, das gilt gerade so für die Schreiblehrer, welche noch unreife Kinder in Liniensystemen das Schreiben lehren: „Braucht der gesunde Mensch, das gesunde Wesen irgend einer lebenden Spezies, zum Erlernen erster Bewegungen Krücken? Haben Krücken und Gängelband doch nur Nutzen für den, dem sie gleichzeitig Qual und Unglück bedeuten. Sind sie gesund? — Auch dem Geiste sind keine Krücken zu bieten und anzugewöhnen, und der Lehrer, der diese Mittel und ihre Nothwendigkeit verficht, der denkt über die Bildungsfähigkeit der ihm anvertrauten Menschen zu gering oder findet seinen Beruf zu schwer und die Krücke ist die — seiner Methode. Methoden, welche auf falsche Aussprüche, auf falsche Voraussetzungen basiren, sind zu verwerfen. Man lerne immer und gleich das Richtige und richtig". Also nicht erst Schreibenlehren in Liniensystemen und dann Lesenlehren, sondern erst Lesenlehren, und zwar an Wandtafeln, und dann Schreibenlehren aus freier Hand und ohne Liniensysteme! — Und wie sind nun gar diese Liniensysteme in unseren Schreibheften beschaffen? Man sehe sich ein Schreibheft, wie es Kindern in den untersten Klassen unserer Schulen in der zweiten Hälfte des ersten Schuljahres (im siebenten Lebensjahre) in die Hände gegeben wird, des Genaueren an. Ein solches, sog. Heckmann'sches Schreibheft enthält eine dreifache Lineatur: Höhe der Grundstriche, Ober- und Unterlängen und Richtungslinien und zwar letztere so, dass jedem Grundstriche eine Richtungslinie entspricht, d. h. das Heftblatt ist mit solchen Richtungslinien überladen (ich zähle circa 55 auf jeder Seite!!!); dazu schlagen womöglich die Richtungslinien der nächstfolgenden Seite durch. Alle diese Liniensysteme sind von gleicher Dicke, stechen also nicht von einander ab und wie dick ist eine solche blassblaue Linie? Man höre und staune: unter dem Mikroskop mittelst des Mikrometers gemessen, ergibt sich 0,08—0,1 mm Dicke!!! Ein Kind, welches im 7. Lebensjahre steht, muss also ein complicirtes Liniensystem von blassblauer, wenig hervorstechender Farbe beim Schreibeakt fixiren, dessen Dicke höchstens $^1/_{10}$ mm beträgt! Das ist ohne Schaden für seine Augen ganz unmöglich! Welche Anstrengung erfordert es, wenn das Kind scharf darauf achten muss, dass seine Grundstriche, ferner die Ober-

1) Jedem Schreiblehrer möchte ich empfehlen, den betreffenden Separatabdruck und die weiteren diesbezüglichen Veröffentlichungen des Vereines deutscher Zeichenlehrer recht eingehend zu studiren! Was für die Stimographie gilt, gilt ebenso für den Schreibunterricht in Liniensystemen! Der Verein deutscher Zeichenlehrer hat sich um die kräftige Bekämpfung der Stigmographie hoch verdient gemacht, möge auch der Schreibunterricht aus dieser Bekämpfung seinen Nutzen ziehen!



und Unterlängen genau auf diese haardünnen Linien trifft, die die Höhe der Grundstriche resp. der Ober- und Unterlängen angeben? Eine solche Arbeit kann kein Kind auf 35 Centimeter Normaldistanz ausführen! Wahrlich, so lange es der Schule frei steht, einem im 7. Lebensjahre stehenden Schulkinde sofort bei seinem Eintritte in die Schule ein so fehlerhaftes Unterrichtsmaterial wie eine liniirte Schiefertafel mit Griffel und ein Heckmann'sches Schreibheft in die Hände zu geben, und so lange es jeder beliebigen Kindergärtnerin frei steht, gar $3^1/_2$—6-jährigen Kindern Arbeiten wie Netzzeichnen, Flechten, Ausnähen durchstochener Flächen und Ausstechen von Figuren in die Hände zu geben, bleibt der Kampf der Aerzte gegen die Erziehungskurzsichtigkeit trotz schönstbeleuchteter Schulen und bestconstruirter Subsellien vergebliche Arbeit!

Habe ich in dem bisher Gesagten die Verkehrtheit unseres derzeitigen Schreibleseunterrichtes im Allgemeinen, die unseres Schreibunterrichtes aber noch im Speziellen hervorgehoben, so komme ich jetzt auf einen Schaden zu sprechen, der unserem Schreib- wie Leseunterrichte gleichmässig anhängt, es ist die beharrliche Unsitte der deutschsprechenden Nation, immer noch eine doppelte Schrift: sog. Deutsch oder Fraktur und Lateinisch oder Antiqua zu führen. Das ist einmal unpraktisch und zwecklos, es ist zweitens historisch ganz unbegründet, und es ist drittens der Gesundheit unserer Jugend schädlich. Dass wir Deutsche uns bis zur Stunde den absolut zwecklosen Luxus einer doppelten Schrift (sog. Deutsch oder Fraktur und Antiqua) erlauben, beweist, dass wir zwar eine sehr gelehrte, dabei aber höchst unpraktische Nation sind. Wird etwa ein Gedanke, den wir auf das Papier fixiren wollen, darum geistreicher, weil wir dies in zweierlei Schriftformen thun können? Oder wird der geistige Gehalt eines zu schreibenden oder zu druckenden Satzes irgendwie davon influirt, ob wir zu seiner Fixirung Fraktur- oder Antiquaschrift benutzen? Welch' andere civilisirte Nation als die deutsche huldigt noch solch' antiquirtem Zopf? Wie sind wir Deutschen denn zu unserer sog. deutschen oder Frakturschrift gekommen? Hat dieselbe irgend etwas besonderes mit der deutschen Nation zu thun, so dass sie als etwas deutsch-nationales aufzufassen und darum pietätvoll zu conserviren wäre? Es hat niemals eine besondere deutsch-nationale Schrift gegeben. Die Ausdehnung des römischen Weltreiches einmal bis zum linken Rheinufer, wodurch die linksrheinisch wohnenden Germanen unter die römische Herrschaft gelangten (Julius Cäsar, 58—50 a. Chr. n.), ferner über den südwestlichen zwischen Rhein, Main und Donau gelegenen und vom sog. Limes begrenzten Theil der eigentlichen rechtsrheinischen Germania magna brachte den germanischen Völkerschaften die erste Bekanntschaft mit Schriftzeichen: es waren die lateinischen. Noch intensiver wurde die Be-

rührung zwischen Römern und Germanen, als letztere (in specie die Westgothen) im 4., 5. und 6. Jahrhundert n. Chr. zur Zeit und in Folge der sog. Völkerwanderung in Italien eindrangen und das weströmische Reich zertrümmerten. Auf diesen Trümmern gründeten sodann die Germanen eine Anzahl Reiche, in denen auf dem Boden des Christenthums eine neue fortschreitende Entwickelung des Abendlandes seinen Ausgang nahm. Allein auch nach dem Untergange der römischen Herrschaft blieb ihre gebildetere Sprache, das Latein, wie bei den romanischen, so auch bei den germanischen Völkern Europa's in fast ausschliesslichem Gebrauche für die Leistungen des Geistes; sie wurde Kirchen- und Gesetzessprache. Es kann somit auch keinem Zweifel unterliegen, dass die älteste in Deutschland geübte Schrift die lateinische war[1]). Bis zur Gründung wissenschaftlicher Hochschulen oder Universitäten (ausserhalb Deutschlands schon im 12. Jahrhundert: Bologna, Salerno und Paris, in Deutschland selbst erst im 14. Jahrhundert: 1348 Prag, 1365 Wien und 1386 Heidelberg) waren bekanntlich die Klöster die Zufluchtsstätten aller Bildung, Wissenschaft und Kunst und eben hier in diesen Klöstern ist auch besonders der Ort zu suchen, wo, vermuthlich unter dem Eindrucke des gothischen Baustyles, im 13. und 14. Jahrhundert auch die Vergothisirung der altklassischen lateinischen Buchstaben zunächst zu Stande kam und von der im Mittelalter blühenden Zunft der Schreiber des Weiteren fortentwickelt wurde: die einfach schönen runden lateinischen Buchstaben wurden in die Länge gezogen, vereckt und verschnörkelt, oben und unten mit Köpfchen und Füsschen verziert, und es wurde durch zahlreiche dünne Haarstriche die Verbindung der einzelnen Buchstabentheile hergestellt. Die Grossbuchstaben gestalteten sich allmählich zu complicirten Bildern, deren Bedeutung oft nur noch mehr errathen werden konnte. Diese Vergothisirung der lateinischen Schrift vollzog sich nicht aber gerade nur in Deutschland (Frakturschrift), sondern geradeso auch in Frankreich (lettera francese = in den Klöstern Südfrankreichs entstandene Formen), in Italien (lettera formata oder tonda = in Italien entstandene Formen), in Spanien, in den Niederlanden, in England, in Dänemark, Schweden und Norwegen, in Finnland, Estland, Livland, Kurland, Lithauen, ja selbst in Böhmen und Polen, d. h. in den sla-

1) So finden sich z. B. bereits im Jahre 489 n. Chr. in einer Schenkungsurkunde des Königs Odoaker, eines Anführers jener in Oberitalien einbrechenden deutschen Heerhaufen, die das weströmische Reich zertrümmerten, die lateinischen Buchstaben. Vgl. hierzu das bemerkenswerthe Schriftchen von F. Sönnecken: das deutsche Schriftwesen und die Nothwendigkeit seiner Reform, Bonn und Leipzig 1881, welches ich bei meinen obigen Betrachtungen wesentlich zu Grunde gelegt habe.



vischen Ländern lateinischer Kirche. Die ersten gedruckten Bücher des 15. Jahrhunderts (1436 Erfindung der Buchdruckerkunst) wurden in rein gothischer Texturschrift (lettera francese) oder in Schwabacher Schrift (lettera formata oder tonda) gedruckt und zwar gleichviel in welcher Sprache sie abgefasst waren. So erschienen die ersten prächtigen Bibeldrucke (1456) natürlich in lateinischer Sprache (Luther'sche Bibelübersetzung erst 1521—1534), aber in rein gothischer Texturschrift gedruckt. Neben der gothischen Druckschrift für Bücher entwickelte sich auch eine gothische Schreibschrift für Urkunden und andere weltliche Schriftstücke, wobei zur Unterscheidung des n von dem u der u-Schnörkel eingeführt wurde. Von allen den genannten Ländern hatte die gothische Schrift in Italien und Spanien den kürzesten Bestand; hier kehrte man bald zu den klassischen Vorbildern zurück und adoptirte wieder die alten einfachen lateinischen Formen; Mitte des 15. Jahrhunderts war Italien bereits wieder im Besitze der einfachsten, deutlichsten und schönsten Schriftformen, der lateinischen. Um die Mitte des 16. Jahrhunderts sagte sich Frankreich wieder von der gothischen Schrift los. Diesem Beispiele folgten England und die Niederlande gegen Ende des 16. Jahrhunderts und später auch Schweden, Norwegen und Dänemark. Die gothische Schrift war somit seiner Zeit eine über einen grossen Theil von Europa, über germanische wie romanische Culturländer, ja auch über von Slaven bewohnte Länder ausgebreitete Schrift; sie war eine europäische Schrift. Dass wir Deutsche sie noch heute neben der lateinischen üben, dass wir die letzten ihrer Anhänger sind, das gibt uns doch noch keine Berechtigung, sie für etwas spezifisch deutsch-nationales zu erklären und sie unter einer so bestechenden Firma immer noch festzuhalten. Die gothische Schrift war niemals und ist auch ebenso wenig noch heute etwas spezifisch deutsch-nationales. Es hat eben nie eine deutsch-nationale Schrift gegeben, gerade ebenso wenig als es je eine italienische, französische, spanische, englische, niederländische, skandinavische u. s. f. Schrift gegeben hat. Gewiss sind die Gebrüder Jacob und Wilhelm Grimm competente Beurtheiler in der vorliegenden Frage! Und was sagen diese Männer in der Vorrede zu ihrem berühmten 1854 erschienenen deutschen Wörterbuche über unser derzeitiges Schriftwesen? „Es verstand sich fast von selbst, dass (in dem vorliegenden Wörterbuche) die ungestaltete und hässliche Schrift, die noch immer unsere meisten Bücher gegenüber denen aller übrigen gebildeten Völker von aussen barbarisch erscheinen lässt und einer sonst allgemeinen edlen Uebung untheilhaftig macht, beseitigt bleiben musste. Leider nennt man diese verdorbene und geschmacklose Schrift sogar eine deutsche, als ob alle unter uns im Schwange gehenden Missbräuche zu ursprünglich deutschen gestempelt, dadurch

empfohlen werden dürften. Nichts ist falscher und jeder Kundige weiss, dass im Mittelalter durch das ganze Europa nur eine Schrift, nämlich die lateinische für alle Sprachen galt und gebraucht wurde." Die Gebrüder Grimm schliessen ihre harte Verurtheilung unserer sog. deutschen Schrift mit den Worten: „Hat nur ein einziges Geschlecht der neuen Schreibweise sich bequemt, so wird im nachfolgenden kein Hahn nach der alten krähen. Wem das Thun oder Lassen in solchen Dingen gleichgültig ist und jeder Unbrauch zu einer unabänderlichen Eigenthümlichkeit des Volkes gedeiht, der dürfte gar nichts anrühren und müsste in allen Verschlechterungen der Sprache wirkliche Verbesserungen sehen. Es gibt aber in ihr nichts kleines, das nicht auf das Grosse einflösse, nichts unedles, das nicht ihrer angebornen guten Art empfindlichen Eintrag thäte. Lassen wir doch an den Häusern die Giebel, die Vorsprünge der Balken, aus den Haaren das Puder weg, warum soll in der Schrift aller Unrath bleiben?" Wann wird wohl die deutsche Nation ihre von den Gebrüder Grimm so hart gegeisselte Unsitte der Beibehaltung der Frakturschrift aufgeben? Abgesehen von anderen Vortheilen, wie erstens die Erleichterung des Erlernens der deutschen Sprache und der Bekanntschaft mit der deutschen Literatur für unsere Nachbarnationen, zweitens die Entlastung unserer Druckereien, die dann gleich denen der anderen Länder nur eines einzigen Typensatzes (Antiqua) bedürften, und drittens die Erleichterung im Weltverkehr, da die sog. deutsche Frakturschrift den Ausländern nicht verständlich ist, würde daraus für unsere lernende Schuljugend eine Hauptentlastung des Naharbeitsunterrichtes gerade in den hygienisch so wichtigen 3 ersten Schuljahren erwachsen, und es würde damit der Entstehung der Erziehungskurzsichtigkeit ein Stück Boden mehr entzogen: das lernende Kind hätte sich dann im Lese- und Schreibunterricht nicht mehr wie bisher 200 verschiedene Zeichen einzuprägen (Druck: deutsches Alphabet gross und klein, lateinisches Alphabet gross und klein; Schrift: die gleichen 4 Alphabete, in summa also 8 Alphabete oder für jeden Buchstaben nicht weniger als 8 verschiedene Formen), es würden vielmehr 100, d. i. die Hälfte genügen; das ganze Pensum der ersten 3 Schuljahre würde sich folgendermassen reduciren:

1) das kleine gedruckte
2) das grosse gedruckte
3) das kleine geschriebene
4) das grosse geschriebene

} lateinische Alphabet.

Dazu muss noch weiter erwogen werden, dass die hygienischen Erfordernisse einer zweckentsprechenden Druck- und Schreibeschrift weit vollkommener von den altklassischen lateinischen Buchstaben erfüllt werden als von unseren sog. deutschen. Erstens sind die lateinischen Schriftzeichen dem Auge leichter erkennbar wie die

deutschen, strengen daher auch beim Lesen weniger an und machen also auch weniger kurzsichtig. Betrachtet man gleich grosse Buchstaben von Antiqua und Fraktur, so kann Antiqua auf eine grössere Entfernung deutlich gelesen werden wie Fraktur. In einer Entfernung, in welcher z. B. 1,5 mm hohe Antiqua bereits gut gelesen werden kann, kommt erst eine grössere Fraktur von 1,75 mm Buchstabenhöhe zur deutlichen Erkenntniss. Der Hauptgrund hierfür liegt in der grösseren Schmalheit der Frakturbuchstaben. Das hat freilich den Vortheil, mehr Wörter auf eine Seite zu bringen, allein auf Kosten der Augen[1]). Zweitens ist die lateinische Schrift für die Hand weit leichter ausführbar wie die deutsche, strengt also die Augen weniger an, macht also ebenfalls wieder weniger kurzsichtig. Die deutsche Schrift ist vermöge ihrer scharfen Ecken und Kanten des Ueberwiegens der Haarstriche über die Grundstriche, ihrer Anschwünge, Schnörkel, Häkchen und Oehrchen weit anstrengender zu erlernen als die lateinische Schrift; es strengt die Augen der Kinder weit mehr an, bei der deutschen Schrift scharf darauf zu achten, dass ihre Züge scharf mit dem Liniensysteme für die Grundstriche etc. zusammentreffen und davon wieder in spitzem Winkel abgehen als bei der lateinischen Schrift mit deren gebogenen Linien das genannte Liniensystem zu gewinnen. Ebenso wie das Erlernen der lateinischen Schrift weit leichter ist als das der deutschen, lässt sich auch die lateinische Schrift weit schneller schreiben als die deutsche. Drittens muss als ein weiterer Vortheil der lateinischen Druck- und Schreibeschriftformen gegenüber den deutschen hervorgehoben werden, dass die lateinische Druckform der lateinischen Schriftform sehr ähnlich ist, dagegen die deutsche Druckform nur geringe Uebereinstimmung mit der deutschen Schriftform zeigt.

Glücklicher Weise gewinnt auch in Deutschland die Ausbreitung der lateinischen Druckformen immer mehr Terrain. In eigentlich wissenschaftlichen Werken überwiegt — die Theologie abgerechnet — der Antiquadruck; dagegen überwiegt gerade in pädagogischen Schriften, in den Schulbüchern, in Bildungs- und Jugendschriften, in Volksschriften der Frakturdruck. Gerade die Schule steht demnach der Aufgabe der Frakturschrift noch am allerentferntesten. In allen Ländern, welche die Frakturschrift wieder aufgegeben haben, dauerte es immer circa ein halbes Jahrhundert länger bis nach der Druckschrift erst auch die betreffende Schreibe-

1) Vergl. Zehender, Kleine Monatsblätter 1883, S. 187 u. s. f. — Wollte man also unsere Frakturbuchstaben an Deutlichkeit derjenigen der Antiquabuchstaben gleich bringen, so müsste ihre Breite eine Zunahme erfahren. Wozu aber noch solche kostspieligen Veränderungen an einer Schriftform ausführen, von der jeder Einsichtige zugeben muss, dass sie auf dem Aussterbeetat steht, und nur bedauern kann, dass dieser Sterbeakt so langsam vor sich geht? —

schrift aufgegeben wurde; man gewöhnt sich eben leichter an einen neuen Druck als man eine gewohnte Schreibeschrift aufgibt. Auch in Deutschland ist daher der Gebrauch der lateinischen Schreibeschrift noch nicht so ausgedehnt, wie die lateinische Druckschrift. Ausser den Anhängern der Gebrüder Grimm und ihrer Schule benutzen verhältnissmässig wenige die lateinische statt der spitzen Schrift. Dass die runden Buchstabenformen jedenfalls die praktischeren sind, beweisen wir selbst täglich dadurch, dass unsere spitze Schreibeschrift, wenn wir rasch schreiben, ganz von selbst in rundlichere Formen übergeht. Wenn die heutige Generation geläufiger Frakturschrift schreibt, so macht dies nur die Gewohnheit von Jugend auf, ist aber nicht das Richtige. Wann werden wir Deutsche endlich unsere spitze Frakturschrift aufgeben? Wann werden wir unsere Jugend von diesem unglückseligen Geschenke des Mittelalters befreien und damit auch ein Moment mehr zur Entwickelung der Schulkurzsichtigkeit bei Seite schaffen? Von allen deutsch redenden Nationen scheint die Schweiz mit gutem Beispiele vorangehen zu wollen, wenigstens hat der Regierungsrath des Kantons Bern den Beschluss gefasst, dass in Zukunft in allen amtlichen Bekanntmachungen, auch in deutscher Sprache, nur noch die lateinische Schrift verwendet und im Schreibunterricht in der Schule nur diese gelehrt werden soll. Der Schweiz liegt allerdings diese Einführung der lateinischen Schrift sehr nahe, umfasst sie doch die 3 Nationalitäten der Deutschen, Franzosen und Italiener (Kanton Tessin). Auch in Preussen erklärte die vom kgl. preussischen Unterrichtsministerium im Jahre 1876 einberufene Konferenz in der deutschen Rechtschreibung, „dass der Uebergang von dem deutschen zu dem von den meisten Kulturvölkern angewendeten lateinischen Alphabete sich empfehle, dass dieses im Elementarunterrichte zu gleicher Geläufigkeit des Lesens und Schreibens eingeübt, und dass der Gebrauch desselben in den höheren Schulen überall gestattet werden sollte.“ Leider ist es bis heute noch nicht zu dieser Anbahnung des Ueberganges zur Antiquaschrift bei uns gekommen. Möchte doch Deutschland recht bald dem zeitgemässen Vorgange des schweizerischen Kantons Bern folgen! Es ist doch wahrlich nöthiger für uns, endlich einmal zur Aufgabe der Frakturschrift zu kommen, als unsere bestehende Orthographie zu verbessern!

Die dringend nothwendige Beschränkung der Schulkurzsichtigkeit verlangt demnach in Bezug auf den ersten Schulunterricht die nachfolgenden Reformen:

1. Aufgeben unserer sog. deutschen oder Frakturschrift.

2. Entfernung aller Liniensysteme von Tafel und Schreibheft bis auf die eine Zeilenlinie.

3. Entfernung von Schiefertafel und Griffel aus der Schule:

entweder weisse Schultafel oder doch Bleistift auf Papier, wenn nicht sofort mit Tinte geschrieben werden kann.

4. Umwandlung des jetzt üblichen Schreib-Leseunterrichtes in den Lese-Schreibunterricht: zunächst Lesen lernen an Wandtafeln, zuletzt der Schreibunterricht.

5. Der Schreibunterricht darf nicht soweit gehen, dass er die Kinder zu Kalligraphen heranbilden will; eine gefällige, geläufige, bequem lesbare Schrift genügt.

6. Beginn des Schulunterrichtes erst nach vollendetem 7. Lebensjahre.

7. Entfernung aller anstrengenden Naharbeiten aus dem Kindergarten, also Entfernung von Netzzeichnen, Flechten, Ausnähen durchstochener Flächen und Ausstechen von Figuren aus demselben.

In so lange dem Unterrichtssysteme selbst so schwere hygienische Schattenseiten anhängen, wie ich es in dem Vorstehenden in Bezug auf unseren ersten Schulunterricht nachgewiesen habe, werden auch die hellsten Schulräume und die besten Subsellien nur wenig zur Verminderung unserer Schulkurzsichtigkeit beitragen. Natürlich liegt es nicht in der Absicht der Pädagogen durch ihr Erziehungssystem die Gesundheit der ihnen anvertrauten Kinder schädigen zu wollen. Ihnen schwebt nur die pädagogische Seite des Unterrichtes vor, in der sie ja allein competent sind; sie schädigen die Gesundheit der Kinder unbewusst, ja im besten erzieherischen Bestreben. Was der Gesundheit des Kindes schädlich ist oder nicht, kann eben der Pädagoge nicht entscheiden; das beweist er auf's Entschiedenste gerade durch die ihm vollkommen unbewusste Schädigung der Gesundheit unserer Schuljugend schon gleich durch seinen ersten Schulunterricht. Wer entscheiden will, was die Kurzsichtigkeit unserer Schuljugend bedingt, der muss mit der Anatomie, Physiologie und Pathologie des Auges des Genaueren vertraut sein; was aber für das Auge gilt, gilt auch für jeden anderen Theil unseres Organismus. Auch bei Entscheidung der Ueberbürdungsfrage im engeren Sinne, d. h. bei Entscheidung der Frage, ob die von den Schülern geforderte Gehirnarbeit, sei es dem Maasse, sei es der Dauer nach zu gross sei, kann nur der ein Urtheil abgeben, der mit der Anatomie, Physiologie und Pathologie des Gehirnes vollkommen vertraut ist. Das sind aber alles Dinge, die nicht zur Pädagogik gehören, über die zu urtheilen ausser der Competenz des Pädagogen liegt; dazu fehlt ihm eben das nöthige Zeug. Leider ist die Erkenntniss dieses Sachverhaltes bei vielen Pädagogen noch nicht durchgedrungen; denn diese geben bis jetzt nur zu, dass in Sachen der Schule die Mitwirkung des Arztes „wünschenswerth“ sei, sind also von der „Nothwendigkeit“ einer solchen durchaus nicht überzeugt. In so lange der Arzt von der Mitbetheiligung an der Beaufsichtigung

der Schule — und zwar von einer solchen von Staats wegen — noch ausgeschlossen bleibt, ist in Sachen der Schulhygiene noch nichts Erspriessliches zu hoffen. Mit der sog. „äusseren“ Schulhygiene, die es nur mit der Beschaffenheit des Schulgebäudes und dessen inneren Einrichtung und Ausstattung zu thun hat, ist die Sache noch nicht abgethan. Nach Analogie der Hygiene des Auges muss im Gegentheil angenommen werden, dass damit noch das Geringste geleistet ist, dass vielmehr in der sog. „inneren“ Schulhygiene, die sich mit der gesundheitsmässigen Einrichtung des Unterrichtes selbst, dem Maasse und der Dauer der jedem Kindesalter erlaubten geistigen Arbeit, der Eintheilung des Lehrplanes, den nöthigen Unterrichtspausen u. s. f. befasst, der Schwerpunkt der gesundheitsgemässen Erziehung unserer Jugend liegt. Hiermit beginnt die Schwierigkeit, da sich der Pädagoge einem Einspruche des Arztes, der sein ganzes bisheriges Unterrichtssystem trifft, so bald nicht fügen wird. Ich meinerseits bin daher der Ueberzeugung, dass wir in Sachen der Schulhygiene noch erst am allerersten Anfang stehen, und auf das bisher erreichte, insofern es nur im Bereich der „äusseren“ Schulhygiene liegt, noch nicht allzu stolz zu sein brauchen und uns nicht einbilden dürfen, damit allein schon grossartige schulhygienische Resultate zu erzielen. Dass dies im Bereich der Hygiene des Auges sicherlich nicht der Fall ist und auch nicht sein kann, hoffe ich durch diese kleine Arbeit erwiesen zu haben!

Die Nutzbarmachung von Canalwasser.

Von

Henry Robinson,
M. Inst. l. E. — F. G. S. etc.

Ein in einer Versammlung des „Sanitary Institute“ in Dublin am Donnerstag d. 2. October 1884 gehaltener Vortrag; übersetzt von Aird jun., Ingenieur in Danzig.

Das Erscheinen verschiedener öffentlicher Untersuchungen während der letzten zwei Jahre und auch vieler werthvoller Angaben anderen Ursprungs bezeichnet meiner Ansicht nach einen deutlich erkennbaren Fortschritt in Bezug auf die Verwendung des Canalwassers; und es dürfte sowohl von Nutzen als auch von Interesse sein, dieser Versammlung die Folgerungen vorzulegen, welche sich, wie mir scheint, davon herleiten lassen. Ich beabsichtige das Thema in folgenden Unterabtheilungen zu behandeln:

1. Die Nutzbarmachung von Canalwasser auf dem Lande.
2. Die Nutzbarmachung des Canalwassers durch chemische Behandlung.
3. Die Beseitigung des Canalwassers durch Ableitung in einen der Ebbe und Fluth ausgesetzten Fluss oder in die See, ohne jede Behandlung.

Nutzbarmachung von Canalwasser auf dem Lande.

Der Zweck der Benutzung des Canalwassers auf dem Lande ist von zwei Seiten zu betrachten: erstens wird bezweckt, das Canalwasser zu reinigen (das ist die sanitäre Seite), und zweitens die düngenden Bestandtheile desselben zu verwerthen (das ist die landwirthschaftliche Seite). Da, wo Mangel an Erfahrung oder ein Vorurtheil vorherrschte, sind diese beiden nicht genügend auseinander gehalten worden, und die Resultate sind in vielen Fällen, aus dem einen oder dem anderen der erwähnten Gesichtspunkte betrachtet, ungünstig für die Verwendung auf dem Lande ausgefallen.

Man hat es als einen allgemeinen Grundsatz betrachtet, dass Lehmboden nicht zur Abklärung des Canalwassers zu verwenden sei. Diess ist ja, wenn beabsichtigt wird, das Canalwasser auf denselben strömen zu lassen, gleichsam als wäre es poröses Land, richtig. Aber die neuesten Erfahrungen haben zu dem Resultat geführt, dass un-

durchlässiger Lehmboden in durchlässigen verwandelt werden kann, welcher sich dann mit Erfolg nutzbar machen lässt. Dieses wird dadurch erreicht, dass man den Lehmboden etwa 6 Fuss tief aushebt, ihn hart brennt und dann schichtenweise, gelegentlich durch eine Schicht alluvialen Bodens unterbrochen, replacirt. Das ganze Areal muss gut drainirt sein und einen freien Ausweg für den Abfluss haben. Ich habe diesen Plan erfolgreich mit dem Resultat durchgeführt, dass die hergestellte filtrirende Fläche, welche vorher nicht im Stande war, die „sewage" (Kanalwasser) von 100 Menschen per „acre" Lehmboden zu reinigen, jetzt ununterbrochen fähig war, die sewage von ca. 1500 Menschen p. acre zu reinigen.

Die Kosten der Verwandlung des Lehmbodens in diese Art von Filter variiren zwischen 750 und 1000 £ p. acre je nach den localen Verhältnissen. Eine Fläche, welche jetzt eben fertiggestellt worden ist, hat 1000 £ p. acre gekostet. Bevor die sewage auf diese Filter (oder auf Land) gelassen wird, sollte sie gesiebt werden, um die gröberen Theile zu entfernen. Dieses wird am besten dadurch erreicht, dass man die sewage aufwärts (nicht abwärts) durch ein filtrirendes Medium passiren lässt. Wo eine derartige filtrirende Fläche als ein Theil einer Rieselfarm angelegt wird, vertritt sie gewissermaassen ein Sicherheitsventil, denn sie gewährt dem Lande und den Pflanzen Ruhe, wenn sie weiterer Berieselung nicht bedürfen, während der Prozess der Filtration (Reinigung) nicht unterbrochen wird. Ich habe gefunden, dass freies poröses Land, welches der Canalwasser-Klärung günstig ist, und welches 6 Fuss tief bis auf einen guten Untergrund drainirt ist, so dass der Abfluss leicht ablaufen kann, die sewage von 600—700 Menschen p. acre aufnehmen kann, und zwar mit gleich gutem landwirthschaftlichem und sanitärem Resultat.

In meiner Zuschrift — als President of the Engeneering & Architectural-Section of the Congress of this Institute at Newcastle-upon-Tyne, in 1882 — habe ich auf die wichtigen Untersuchungen aufmerksam gemacht, welche von Mr. R. Warrington, aus Rothamsted, geleitet wurden und deren Zweck es war, den Vorgang im Boden, wenn sewage ihn durchlaufen hat, zu erklären. Weitere Ergebnisse, welche derselbe Beobachter nach jener Zeit veröffentlicht hat, sind von gleichem Werthe und verdienen von Allen, welche in Bezug auf Nutzbarmachung von Canalwasser durch Land Rath zu ertheilen haben, gelesen zu werden. Der Prozess der Nitrification (wie er genannt wird), welchen er so ausführlich erforscht hat, besteht in der Verwandlung der organischen Theile der sewage in Nitrate, welche dem Pflanzenleben zur Nahrung dienen. Dieses wird durch das lebende Ferment einer Bakterien-Art erreicht, welche durch die Unreinigkeit der sewage erzeugt (?) und ernährt wird.

Diese Organismen verzehren die Unreinigkeiten und verwandeln



sie in Nitrate, und es wird also durch lebende Wesen die Oxydation der organischen Stoffe der sewage verursacht.

Nutzbarmachung von Canalwasser durch chemische Behandlung.

In der letzten Ausgabe meines Buches über Nutzbarmachung von Canalwasser habe ich, als ich über die Klärung sprach, gezeigt, dass die Reinigung von Canalwasser durch Chemikalien infolge der übermässigen Vortheile, welche diesem Verfahren durch seine Anhänger zugesprochen werden, vielfach der Gegenstand von Missverständnissen gewesen sei. Dieses ist jetzt sogar nur noch richtiger, als es vor zwei Jahren der Fall war, da man sich in dem neuen Projekt zur Behandlung der Sewage of the Thames-Valley darauf verliess, dass die chemische Behandlung per se von der sewage einer Zukunfts-Bevölkerung von 350 000 E. zu jeder Zeit einen Abfluss bewirken könne, welcher fähig sei an einem Punkte oberhalb Londons in die Themse gelassen zu werden. Aber die Parlaments-Commission verwarf das Projekt. Ein Theil des Commissions-Berichts verdient, wenn man von der chemischen Behandlung der sewage spricht, Beachtung; es ist der folgende Passus: „Die Commission ist der Ansicht, dass in diesem Falle der Filtrations-Prozess des chemisch-gereinigten Abflusses durch Erde — was in dem Projekt nicht vorgesehen war — wenn möglich anzunehmen sei!“

Diese Meinung befindet sich in vollständiger Uebereinstimmung mit meinen Erfahrungen und habe ich sie von jeher gehegt. Dieses ist die Wurzel der ganzen Sache, da von denjenigen, welche in chemischen Prozessen interessirt sind, Anstrengungen gemacht werden, einen möglichst hohen Grad der Reinheit mit den entsprechend hohen Ausgaben für Chemikalien zu erreichen. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass es unmöglich ist zu jeder Jahreszeit eines beständigen und gleichmässig hohen Grades von Reinheit sicher zu sein, und dass chemische Anlagen immerhin durch eine, wenn auch kleine Filtrationsfläche vervollständigt werden sollten. Die Beifügung einer solchen macht immerhin eine geringere Reinheit des Abflusses von den Klärbassins zulässig, und diese kann durch einfache und billige Chemikalien erreicht werden.

Während meiner Praxis habe ich für viele Unternehmungen mein Gutachten abgeben und die Anlagen vor der Inangriffnahme entwerfen müssen. Ich fand, dass die Gesammtkosten derartiger Werke zwischen 0,091 und 0,166 £ p. Kopf der Bevölkerung und die durchschnittlichen Kosten der Anlagen verschiedener Städte, mit denen ich in Verbindung trat, 0,123 £ p. Kopf betrugen. Hierauf mögen bei dieser Gelegenheit die Kosten der Behandlung (Betrieb) folgen, welche meiner Berechnung nach zwischen 0,036 und

0,110 £ pro Kopf schwanken. Die obigen Ziffern beziehen sich nur auf Orte, in denen man das allerhöchste Maass von Reinheit zu erreichen suchte; aber meine neueren Erfahrungen rathen mir, die Einrichtungen der Anlagen und die Kosten des Verfahrens zu verändern, und auf der Filtration des Abflusses als einem wichtigen Faktor zu bestehen. Ich veranschlage unter diesen Umständen die Kosten der kompletten Anlage auf 0,075 und die des Betriebs auf 0,04 £ p. Kopf und Jahr.

Die Verwendung des Kothes (sludge, abgelagerter Schlamm) hat bei diesen Anlagen immer eine Schwierigkeit gebildet; aber jetzt ist diese auf zweierlei Art überwunden, indem man ihn entweder in den Boden gräbt, wie es z. B. jetzt in Birmingham geschieht, oder indem man ihn in Filter-Pressen zu Kuchen drückt. Es wurde in Birmingham nachgewiesen, dass 1 ton Koth mit 90 % Feuchtigkeit von 1000 Menschen erzeugt wird. Dort wird die Behandlung mit Kalk angewandt. Ich habe festgestellt, dass da, wo man mit dem Kalk Alaun- oder Eisensalz anwendet, ca. 1 ton auf 2000 Menschen kommt. In Birmingham wird der Koth in das an die Werkanlagen angrenzende Land eingegraben, und man hat hier berechnet, dass ein Quadratmeter einmal in 3 Jahren 1 ton Koth mit 90 % Feuchtigkeit auf einmal oder, was dasselbe ist, dass für jedes ton Koth 3 Quadratmeter Boden nöthig sind. Dieses System den Koth einzugraben wird hinsichtlich der Unschädlichkeit mit Erfolg durchgeführt. Wo das Land dem Vergraben des Kothes nicht günstig ist, tritt die Nothwendigkeit ein, den Koth zur Verwendung und Entfernung von dem Orte seiner Erzeugung transportfähig zu machen. Dieses lässt sich am besten durch Filter-Pressen erreichen. Es sind zu diesem Zwecke Vorrichtungen getroffen, durch welche der Koth bis zu einer Dichtigkeit von ca. 50 % der Feuchtigkeit gepresst wird. Die Kosten hierfür betragen etwa 0,007 £ per Kopf und Jahr. Man hat in Praxis gefunden, dass dort, wo man den Koth dadurch herstellt, dass man die festen Bestandtheile von der Sewage siebt, bevor sie den Boden zum Zweck der Purification durchläuft, Kalk erfordert wird, um die Presse gut wirken lassen zu können. Etwa zwei Schubkarren voll Kalk für jedes ton gepressten Koths genügen.

Man glaubte, dass die Kosten der Klärung durch den Verkauf des Koths gedeckt werden würden — ja, dass man einen Gewinn dabei erzielen werde. Diese Hoffnung ist jedoch jetzt der Verwirklichung keineswegs näher gerückt als in vergangenen Zeiten, in denen man durch chemische Processe die sewage aus einer uneinträglichen in eine einträgliche Waare verwandeln zu können glaubte. Die Billigung des Klärsystems zur Nutzbarmachung von Canalwasser ist jetzt folglich weniger gerechtfertigt als damals. Es ist ausschliesslich eine Frage, welche sorgfältige Erwägung der betreffenden technischen und

finanziellen Punkte ohne jede sanguinische Darstellungen irgend eines besondern Systems durch interessirte oder enthusiasmirte Anhänger verlangt.

Da der veranschlagte Düngerwerth des durch Chemicalien von der sewage getrennten Kothes in Wirklichkeit nicht erreichbar zu sein scheint, so glaube ich, dass der Grund hierfür darin zu suchen ist, dass die Chemicalien den Process der Zersetzung hemmen, welcher doch wesentlich für die Verwandlung der organischen Stoffe in Nitrate zum Nutzen der Pflanzenwelt ist. Diese Erklärung wird nach dem was ich bereits in Bezug auf die Nitrification sagte, verständlich sein. Wenn diese Ansicht richtig ist, so folgt daraus, dass der Koth — je vollständiger und andauernder er mit Chemikalien desodorisirt wird — desto weniger fähig ist, die nothwendigen Stadien der Zersetzung durchzumachen, durch welche sein Düngerwerth erreicht wird.

Da fortwährend in Bezug auf das Gewicht von Koth mit variirendem Feuchtigkeits-Gehalt Versehen gemacht werden, so dürfte die nachfolgende Tabelle wohl von Nutzen sein:

100	ton	Koth	mit	90 %	Feuchtigkeit	= 50,00	ton	mit	80 %.
100	„	„	„	„	„	= 33,30	„	„	70 „
100	„	„	„	„	„	= 25,00	„	„	60 „
100	„	„	„	„	„	= 20,00	„	„	50 „
100	„	„	„	„	„	= 16,60	„	„	40 „
100	„	„	„	„	„	= 14,30	„	„	30 „
100	„	„	„	„	„	= 12,50	„	„	20 „
100	„	„	„	„	„	= 11,76	„	„	15 „

Beseitigung von Canalwasser durch Ableiten in einen der Ebbe und Fluth ausgesetzten Fluss oder in die See, ohne jede Behandlung.

Ich will zunächst die Bedingungen besprechen, welche da, wo man beabsichtigt, einen Fluss oder die See zur Aufnahme der sewage einer Stadt zu benutzen, erfüllt werden müssten. Wenn es ohne Zweifel festzustellen ist, dass die Strömung an dem bestimmten Auslasspunkte die sewage zu jeder Zeit vollständig fortführen wird, ohne zugleich in einer gewissen Entfernung (die oft in ihrer Wichtigkeit übersehen wird) Schaden anzurichten: dann ist die Einrichtung als eine gute anzunehmen. Dieses kommt jedoch selten vor. Ein Fluss ist von jeher von Fabrikanten und Ortsbehörden als ein natürlicher Aufnehmer des Unraths ihres Districts angesehen worden. Und diese Ansicht hat sich trotz der „Rivers-Pollution-Prevention-Act of 1876“ erhalten, welche in Wirklichkeit nichts als ein todter Buchstabe ist. Das Volk, welches den Fluss entweder zu Vergnügungszwecken oder zur Wasserversorgung verwenden will, hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr in den Anstrengungen, diesem Missbrauch zu wehren,

vereinigt, und es ist zweifellos, dass diese Anstrengungen schliesslich von Erfolg gekrönt sein werden. In einem Vortrag, den ich im vergangenen Jahre beim „Congress of the Institute in Glasgow“ hielt, habe ich auf die Schritte hingewiesen, welche nothwendigerweise geschehen müssten, um die „Act“ wirksam zu machen, und weise ich meine Zuhörer auf jenen Vortrag hin, wenn sie der Sache weiter zu folgen wünschen. (Journal of Gas-Lighting Vol. XLII p. 625.) Die Folgen der Ableitung von sewage in Flüsse sind der Gegenstand vieler Streitigkeiten unter Chemikern gewesen. Einige behaupten höchst entschieden, dass die nachtheiligen Eigenschaften der sewage unzerstörbar seien. Dieses führte dazu, dass gewisse Schreier verlangten, es dürfe unter keinen Umständen sewage unbehandelt in einen Fluss gelassen werden. Ich bin dieser Streitfrage mit Aufmerksamkeit gefolgt, wie sie von einem jeden Ingenieur, der in Bezug auf die Wahl von Canalwasser-Auslässen sein Gutachten zu geben hat, verfolgt werden sollte, und es scheint mir, als sprächen die meisten Thatsachen gegen die Schreier. Ein jeder Fluss hat eine gewisse Fähigkeit, Unreinheiten in dem Verhältniss der Ausdehnung seiner Oxydation selbst zu zersetzen. Ausserdem wirken noch die bedeutenden reinigenden Einflüsse der in den Flüssen lebenden Pflanzen und Thierchen mit.

Es ist festgestellt, dass gewisse Thiere und Pflänzchen verwesende thierische Stoffe verzehren. Wo letztere fehlen, kommen jene nicht vor, aber wo sie im Ueberfluss vorhanden sind, gedeihen erstere besonders. Es folgt hieraus, dass diese winzigen Organismen bedeutend zur Absorbirung der Unreinheiten der sewage beitragen. Sie vermehren sich massenhaft in diesem Unrath und werden von demselben sowohl erzeugt (?) als ernährt, wodurch sie verwesende und schädliche Stoffe (auf dieselbe Art, auf welche ich bei Erwähnung der Nitrification hinwies, als ich von den Bacterien im Boden sprach) in unschädliche verwandeln. Auch Tang und andere Pflanzen tragen in bedeutendem Maasse zur Purification bei. Winzige Pflanzen, z. B. Conferven, Algen und dergleichen mehr, wirken bei der Oxydation des Flusses mit, indem sie, wenn sie dem Lichte ausgesetzt sind, Kohlensäure zersetzen und Sauerstoff freigeben.

Die praktische Frage, welche in jedem Falle, in dem beabsichtigt wird, sewage in einen Fluss zu leiten, zu beantworten ist, muss von zwei Seiten betrachtet werden. Die erste ist die, ob an der betreffenden Stelle ein Schaden, in Folge dessen man Einwendungen zu befürchten hätte, verursacht wird. Wenn es voraussichtlich ist, dass dieser Fall eintritt, so wird die Thatsache, dass sewage oft in einer kurzen Flussstrecke gereinigt wird, die Einwendungen nicht beseitigen. Die zweite Seite der Frage verlangt sowohl von dem chemischen und biologischen als von dem technischen Standpunkte aus eine vollständige Unter-

suchung der Beschaffenheit des Flusses. In dieser Angelegenheit sind leider schon zu oft Entscheidungen in einer oberflächlichen Weise getroffen worden. Sie erfordert fachmännische Erwägung, da sowohl die commerciellen als die hygienischen Interessen, welche berührt werden, zu bedeutend sind, als dass man gestatten dürfte, dass Leute, welche schlecht informirt oder unvorsichtig sind, sich damit befassen.

Die Hauptschlüsse, welche ich aus meinen Betrachtungen ziehe, sind folgende:

1. Chemische Klärung der sewage ist jetzt in Fällen, in denen man sich Rieselland nicht verschaffen kann, nicht so nöthig, als man vor einigen Jahren glaubte.

2. Da die gemachten Anstrengungen, die Dungstoffe durch Chemicalien mit Vortheil aus der sewage zu entfernen, erfolglos waren, so sollte man dieses System per se nur da anwenden, wo eine Filtrationsfläche nicht zu haben ist.

3. Der Erfolg, welcher die künstlichen Anlagen von Filtrationsflächen auf Lehmboden begleitete, und die guten Resultate, welche durch Sewage-Filtrirung mit nachfolgender Filtration durch kleinere künstliche Filterflächen erzielt wurden, sprechen in vielen Fällen für die Annahme eines solchen Systems, in denen sonst vorläufig chemisches Verfahren empfohlen worden wäre.

4. Die nachtheiligen Folgen des Einleitens von ungereinigter sewage in Flüsse sind nicht nur von der Grösse des Flusses und der Qualität der sewage, sondern besonders von der Fähigkeit des Flusses, die sewage zu zersetzen und zu oxydiren, abhängig.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	75	65	43							2					
Minden	städtisches Krankenhaus	52	55	32				1	2							
Paderborn	Landeshospital	54	54	38				6	2		3					
Herford	städtisches Krankenhaus	58	59	18				6			1					
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	339	310	233					7		10	2				
Bochum	Augustaanstalt	116	118	120							4					
Hagen i. W.	Marienhospital	82	87	45				3			1					
Witten	evang. u. Marienhospital	168	135	82			1		1		1				1	
Hamm	städtisches Krankenhaus	35	40	24												
Iserlohn	„ „	78	83	50												
Siegen	„ „	28	40	29											1	
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	157	157	118	7		1				5					3
Schwelm	städtisches Krankenhaus	37	38	14												
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	34	28	9												
Düsseldorf	evangelisches Hospital	103	96	69				1	1		2					
Düsseldorf	Marienhospital	204	196	90				2	3							
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	371	353	307		1		1	9					2		
Barmen	städtisches Krankenhaus	155	152	135					6	2						
Crefeld	„ „	152	141	97							1					
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	230	245	202				1	4	1	13			1	2	
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	61	58	25												
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	136	136	53				1	2		2					
Remscheid	städtisches Krankenhaus	49	41	18							2					
Mülheim a. d. Ruhr	„ „	71	66	23												
Viersen	„ „	22	19	10				4	1							
Wesel	städtisches Hospital	51	43	24							1					
Neuss	städtisches Krankenhaus	55	47	12												
Solingen	„ „	78	73	25												
Styrum	„ „	48	32	21												
Ruhrort	Haniel's Stiftung	29	18	3												
Süchteln	städtisches Krankenhaus	10	11	3												
Odenkirchen	„ „	6	5	5							1					
Lennep	„ „	26	27	14					2					1		
Aachen	Louisenhospital	47	46	39					1		1					
Aachen	Mariahilfhospital	269	240	149					1		3					
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	102	102	13												
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	37	27	17												
Burtscheid	Marienhospital	76	73	31					1							
Stolberg	Bethlehem-Hospital	57	57	3												
Köln	Bürgerhospital	554	583	430	2		4	9	7			8			1	1
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	74	73	39					2							
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	95	97	57					2		2					
Deutz	städtisches Krankenhaus	70	76	32					1		2					
Ehrenfeld	„ „	31	26	2												
Kalk	„ „	71	62	36							1				1	
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	117	108	39			13				1					
Saarbrücken	Bürgerhospital	35	28	25												
Kreuznach	städtisches Hospital	55	50	36						2	2					
Neuwied	„ „	36	37	19												
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	150	141	172		32*	1	1	3		1					
Bettenhausen	Landkrankenhaus	129	138	179			1	1	2						3	
Eschwege	„	30	31	32					1							
Fulda	„	115	123	92					1							
Hanau	„	98	95	61					2							
Hersfeld	„	62	59	44												
Rinteln	„	16	8	7												
Schmalkalden	„	26	22	12												

* Ungeziefer und Krätze.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	123	43,4	52	21	18,3	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	1
Minden	17856	32	21,5	37	11	24,9	..	1	..	6	2	..	..	..	..	2	..	..
Paderborn	16300	55	40,5	32	4	23,6	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	1	1
Dortmund	76000	280	44,2	151	48	23,8	..	..	..	6	..	7	..	..	1	3	..	..
Bochum	39640	177	53,6	80	26	24,2	..	1	..	3	3	2	..	..	1	3	1	..
Hagen	29000	94	38,2	62	16	25,7	..	1	5	2	3	1	..	..	..	1	1	..
Hamm	21920	67	36,7	33	10	18,1	..	..	..	1	..	1	..	..	7	..	..	..
Witten	22363	78	41,9	38	12	20,4	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	1	..
Iserlohn	19709	57	34,7	45	13	27,4	..	..	1	4	..	..	..	..	..	1	..	..
Siegen	16420	61	44,6	25	8	18,3	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	18182	70	46,2	53	15	35,6	..	4	..	2	5	3	..	..	..	2	3	..
Schwelm	12123	48	47,5	24	7	23,8	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1	..	1
Lippstadt	10000	27	32,4	18	3	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Düsseldorf	109390	341	37,4	167	46	18,3	..	1	3	5	4	2	..	..	3	4	3	2
Elberfeld	103200	305	35,5	167	44	19,4	..	..	4	10	2	1	..	..	..	3	4	1
Barmen	102000	288	33,9	179	35	21,1	..	..	2	13	1	1	..	2	1	9	2	2
Crefeld	89377	310	41,6	125	33	16,8	..	..	1	5	1	..	..	1	..	1	3	..
Essen	64000	218	40,9	120	41	22,5	..	1	5	6	..	5	..	1	1	4	1	..
Duisburg	44780	169	45,3	83	26	22,2	..	..	..	5	3	1	..	..	1	1	1	1
M.-Gladbach	44014	148	40,4	85	31	23,2	..	..	..	2	1	6	..	1	..	..	..	..
Remscheid	34158	103	36,1	44	13	15,5	..	..	..	2	..	..	..	2	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	92	45,7	48	17	23,8	..	..	4	5	1	..	..	..	..	..	3	..
Viersen	22500	69	36,8	42	11	22,4	..	..	1	2	4	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	56	32,6	28	7	16,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Rheydt	22018	76	41,4	38	13	20,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..
Neuss	20109	71	42,4	50	18	29,8	..	1	1	1	3	1	..	..	..	..	1	..
Solingen	18588	57	36,8	31	6	20,0	..	..	..	1	1	..	..	1	..	1	..	..
Oberhausen	19380	65	40,2	37	9	22,9	..	..	..	1	..	2	..	..	..	1	1	..
Styrum	17809	73	49,2	41	12	27,6	..	..	4	2	1	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	10100	33	39,2	16	4	19,0	..	..	..	..	..	1	..	..	3	..	..	1
Wermelskirchen	10250	33	38,6	19	5	22,2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	36	46,5	16	6	20,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Odenkirchen	9228	41	13,3	14	1	18,2	..	1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Velbert	9922	39	47,2	20	8	24,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	9087	34	44,9	25	11	33,0	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..	..	..
Lennep	8283	22	31,9	24	4	34,8	..	..	..	1	4	1	..	..	..	..	..	..
Aachen	90304	277	36,8	163	51	21,7	..	..	..	2	..	3	..	2	..	3	1	..
Eschweiler	15548	61	47,1	42	10	32,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	1	..
Eupen	15234	36	28,4	21	7	16,5	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	30	32,8	14	1	15,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	59	64,9	25	5	27,5	..	..	3	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Köln	153500	447	34,9	338	112	26,4	1	10	2	5	7	2	..	..	2	6	4	1
Bonn	33800	94	33,4	60	18	21,3	..	..	..	1	..	..	..	..	1	4	1	..
Mülheim a. Rhein	23400	100	51,3	42	13	21,5	..	1	..	..	1	2	..	1	5	..	..	..
Deutz	17086	50	35,1	22	11	15,5	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	17528	69	47,2	33	15	22,6	..	..	..	..	2	..	..	..	..	3	..	1
Kalk	10779	51	56,8	29	14	32,3	..	..	..	3	..	..	..	2	..	..	..	..
Trier	24201	65	32,2	52	4	25,8	..	..	..	3	..	..	..	1	..	2	1	..
Malstadt-Burbach	13158	66	60,2	36	12	32,8	..	..	2	7	..	..	..	..	..	..	..	..
St. Johann	13062	39	35,8	27	6	24,8	..	..	1	..	1	..	..	..	1	..	1	..
Saarbrücken	9514	34	42,9	26	6	32,8	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Koblenz	33388	65	23,4	53	6	19,0	..	..	1	2	..	..	..	..	3	4	..	1
Kreuznach	16380	51	37,4	43	11	31,5	..	..	..	..	10	..	..	..	..	1	..	1
Neuwied	9656	20	24,9	17	2	21,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	107	22,9	90	19	19,3	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1
Kassel	66757	133	23,9	122	32	21,9	..	..	..	..	6	..	..	1	4	1	2	2

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	65	67	45	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	1
Minden	städtisches Krankenhaus	55	43	27	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	54	42	25	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	59	55	26	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	310	319	253	..	..	..	..	2	..	9	1	..	..	1	..	8
Bochum	Augustaanstalt	118	108	106	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Hagen i. W.	Marienhospital	87	65	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Witten	evang. u. Marienhospital	135	138	98	..	..	1	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1
Hamm	städtisches Krankenhaus	40	30	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Iserlohn	" "	83	82	56	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	40	30	35	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	157	131	104	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	1	..	..
Schwelm	städtisches Krankenhaus	38	34	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	28	29	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Düsseldorf	evangelisches Hospital	96	94	80	..	..	..	1	1	..	1	1	..	..	..	..	2
"	Marienhospital	196	191	105	..	..	..	2	1	..	3	..	..	..	4	..	1
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	353	321	313	..	..	..	3	6	..	..	1	..	2	..	..	6
Barmen	städtisches Krankenhaus	152	149	156	..	..	..	1	9	..	..	..	..	..	1	..	..
Crefeld	" "	141	136	120	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	5
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	245	233	199	..	..	..	..	9	..	12	2	..	1	1	..	4
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	58	70	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	136	138	50	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	1	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	41	40	21	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	66	66	32	..	1	..	..	1	..	1	..	..	1	..	..	..
Viersen	" "	19	14	18	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städtisches Hospital	43	38	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	47	54	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	" "	73	66	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Styrum	" "	32	25	13	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	18	24	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	11	13	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	5	6	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	27	21	18	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	46	50	42	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Aachen	Mariahilfhospital	240	254	179	..	..	1	..	..	..	2	..	..	..	..	1	3
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	102	102	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	27	33	18	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marien-Hospital	73	81	39	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehems-Hospital	57	63	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	583	622	602	1	..	18	12	5	..	7	5	..	1	3	..	9
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	73	67	43	..	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	97	100	55	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	76	61	26	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	26	33	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	62	68	45	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	108	102	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	28	29	28	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Kreuznach	städtisches Hospital	50	42	55	..	..	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	1
Neuwied	" "	37	34	15	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	141	137	181	..	27*	17	2	..	..	1	..	..	..	..	..	2
Bettenhausen	Landkrankenhaus	138	141	195	..	..	..	..	4	..	3	..	..	..	..	..	3
Eschwege	"	31	38	33	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	123	101	92	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Hanau	"	95	91	53	..	..	2	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	"	59	61	51	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Rinteln	"	8	10	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	22	19	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Verunglück. oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	120	42.3	79	28	27,9	..	..	..	1	6	2	..	1	..	1	1	..
Minden	17856	47	31,6	42	5	28,2	..	..	..	1	2	..	..	..	1	1	2	..
Paderborn	16300	58	42,7	39	9	28,7	..	..	1	1	..	1	..	2	..	..	1	..
Dortmund	76000	338	53,4	170	39	26,8	..	..	..	3	2	1	..	1	2	2	3	1
Bochum	39640	170	51,5	107	28	32,4	..	..	1	7	1	1	..	..	..	1	3	..
Hagen i. W.	29000	124	51,3	78	22	32.2	..	..	6	3	1	2	..	..	..	1	3	..
Hamm	21920	83	45,4	47	17	25,7	..	..	..	..	..	1	..	1	11	1	..	..
Witten	22363	99	53,1	43	10	23,1	..	..	..	..	..	2	..	1	..	2	1	..
Iserlohn	19709	74	45,1	60	17	36,5	..	..	..	1	2	1	..	..	..	3	1	..
Siegen	16420	53	38,7	23	5	16,8	..	..	..	1	3	2	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	18182	88	58,1	62	19	40,9	..	..	2	7	2	4	..	..	..	..	1	1
Schwelm	12123	60	59,4	39	11	38,6	..	2	..	2	..	..	1	1	..	1	..	2
Lippstadt	10000	35	42,0	17	3	20,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Düsseldorf	111237	414	44,6	216	58	23,3	..	..	1	3	4	4	..	..	1	4	2	3
Elberfeld	103200	376	43,7	216	60	25,1	..	..	..	8	5	1	..	2	2	5	3	1
Barmen	102000	358	42,1	194	40	22,8	..	..	5	13	2	2	..	2	3	7	2	1
Crefeld	89377	371	49,8	204	65	27,4	..	..	2	8	1	..	..	4	..	2	..	..
Essen	64000	256	48,0	148	43	27,8	..	..	5	9	1	7	..	..	1	3	..	..
Duisburg	44780	198	53,1	93	23	24,9	..	..	..	8	..	1	..	..	1	6	1	..
M.-Gladbach	44014	145	39,5	95	34	25,9	..	..	..	3	..	4	..	1	..	1	2	..
Remscheid	34158	131	46,0	70	20	24,6	..	..	..	2	..	1	..	3	..	..	2	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	101	50,1	39	13	19,3	..	..	3	3	..	1	..	..	..	..	1	..
Viersen	22500	75	40,0	39	12	20,8	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	57	33,2	49	10	28,6	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	1	..
Rheydt	22018	80	43,6	33	7	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	20104	71	42,4	57	18	34,0	..	..	3	4	2	..	..	..	1	..	1	..
Solingen	18588	60	38,7	52	15	33,6	..	1	..	1	..	..	..	1	..	1	..	..
Oberhausen	19380	93	57,6	33	7	20,4	..	..	..	..	..	1	..	2	..	1	..	..
Styrum	17809	77	51,9	42	7	28,4	..	..	1	6	..	..	..	1	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	39	46,3	13	4	15,4	..	..	..	1	2	..	..	..	1	..	..	..
Wermelskirchen	10250	43	50,3	20	7	23,4	..	1	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	28	36,2	23	4	29,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	9228	35	45,5	6	3	7,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Velbert	9922	47	56,4	25	7	30,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	9087	43	56,8	29	13	38,3	..	..	..	1	2	..	..	1	..	1	..	..
Lennep	8617	19	26,5	19	3	26,5	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	90304	270	35,9	209	70	27,8	..	..	..	1	2	3	..	..	2	8	..	..
Eschweiler	15548	71	54,8	30	8	29,0	..	..	..	1	..	2	..	..	..	1	..	..
Eupen	15234	53	41,7	36	16	28,4	..	3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	35	38,2	24	6	26,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Stolberg	10911	...	....	...	..	....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	523	40,9	366	90	28,6	1	7	4	6	4	2	..	2	7	12	7	2
Bonn	33800	134	47,6	74	12	26,3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2	2	..
Mülheim a. Rhein	23400	95	48,7	47	20	24,1	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	1	..
Deutz	17086	60	42,1	30	5	21,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	1	..
Ehrenfeld	17528	81	55,5	34	7	23,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Kalk	10782	49	54,5	31	15	34,4	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Trier	24201	71	35,2	52	9	25,8	..	..	..	1	1	..	..	..	1	2	1	..
Malstadt-Burbach	13158	68	62,0	19	5	17,3	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	..
St. Johann	13062	60	55,1	27	6	24,8	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	9514	26	32,8	33	5	41,6	..	..	5	1	..	1	..	..	..	..	2	..
Koblenz	33388	82	29,5	64	10	23,0	..	3	..	1	1	..	..	..	5	3	..	..
Kreuznach	16100	55	41,3	42	12	31,3	..	..	..	1	7	..	..	..	..	..	1	..
Neuwied	9656	34	42,3	17	2	21,1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	112	24,0	126	34	27,0	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	1	..
Kassel	66757	147	26,4	127	33	22,8	..	1	1	2	3	1	..	3	3	3	1	1

Kleinere Mittheilungen.

* Einem interessanten Berichte über die ermittelte Art der **Cholera-Einschleppung und Verbreitung** in Yport (vergl. III. Jahrg. dieser Zeitschrift S. 436) von Dr. Gibert (Havre) in der Revue Scientifique entnehmen wir folgendes:

Am 7. September landete in Cette das Neufundländer Schiff Louise-Marie. Da auf der Ueberfahrt kein Fall von ansteckender Krankheit vorgekommen war, so wurde es in freien Verkehr gelassen. Die Matrosen gingen an Land, verübten dort Excesse und zogen sich Cholera zu; zwei starben im Hospital zu Cette, sieben andere erkrankten an „specifischer Cholerine". Trotzdem liess der Kapitän sie mit der Eisenbahn durch ganz Frankreich fahren, ohne dass irgend welche Desinfektionsmittel bei der Abreise angewendet worden waren. Einer von ihnen starb unterwegs in Tarascon an der Cholera; sein Gepäck blieb im Güterwagen des Zuges und wurde in Paris am Lyoner Bahnhof hinterlegt. Das Gepäck eines der in Cette gestorbenen Matrosen wurde auch durch ganz Frankreich befördert und erst am Bahnhof von Fécamp verbrannt. Als die übrigen Seeleute in dieser Stadt ankamen, wurden ihre Kleider im Hospital in einer ganz ungenügenden Weise geräuchert; dann zerstreuten sie sich in dem Departement der unteren Seine.

Zwei der Matrosen begaben sich nach Yport; der eine, welcher in Cette einen Cholera-Anfall gehabt hatte, liess am folgenden Tag seine Sachen in einen Kübel Wasser tauchen und auf Leinen gehängt vor seinem und den benachbarten Häusern abträufeln und trocknen. Das benutzte Wasser wurde auf die Strasse geschüttet, welche starkes Gefälle hat und durchfloss ca. 50 m. Nach fünf Tagen wusch die Schwägerin, welche auch zuerst geholfen hatte, die Sachen nochmals am Brunnen; sie erlag der Cholera an demselben Tage. Während der folgenden 17 Tage erkrankten und starben sieben Personen in den Nachbarhäusern. Die behandelnden Aerzte erklärten, es handle sich um asiatische Cholera; aber der Bürgermeister benachrichtigte Niemanden und erst als der Bürgermeister einer Nachbargemeinde die Kranken gesehen, wurde den Behörden Mittheilung gemacht.

Prophylaktische Massregeln wurden getroffen, ein ärztlicher Dienst organisirt; nach einem Monat war die Epidemie verloschen. Im Ganzen fanden 42 Fälle statt, darunter 24 Heilungen, auf eine Bevölkerung von 1600 Seelen.

Dr. Gibert bezeugt,

1) dass die Cholera nach Yport eingeschleppt worden ist;

2) dass sie durch beschmutzte und ungenügend desinficirte Sachen eingeführt worden ist;

3) dass, sobald diese gewaschen, sie die Vermittler einer raschen und schweren Ansteckung wurden;

4) dass die Cholera sich auf dem Wege der Ansteckung (?) von Haus zu Haus verbreitete und dass man sie von Tag zu Tag verfolgen konnte, ohne dass man einen einzigen Fall der Uebertragung des tödtlichen Keims durch die Luft hätte zuschreiben können (?);

5) dass die Sanitäts-Massregeln, wenn auch unvollständig, da man die Gesunden nicht von den Kranken trennen konnte, doch den Krankheitsherd zu ersticken vermochten;

6) dass die vollständige Vernichtung der Ausleerungen der Cholerakranken, die Desinfektion oder Zerstörung der davon verunreinigten Gegenstände zu genügen scheint, um einer Cholera-Epidemie Einhalt zu thun, wenn sie noch keinen zu grossen Umfang gewonnen hat;

7) dass die Uebertragung durch die Luft ein Irrthum zu sein scheint; denn in Yport haben drei Nonnen, drei Aerzte und sechs angehende Mediciner einen Monat lang unter Bedingungen gelebt, die der Ansteckung äusserst günstig waren und es genügte, um ihr zu entgehen das Einnehmen der Mahlzeiten entfernt von den Kranken und die Vermeidung einer direkten Berührung der besudelten und feuchten Sachen;

8) dass die Trinkwasser-Frage keinen Einfluss auf die Krankheit hatte, aus dem einfachen Grunde, „weil die Bewohner Yports niemals Wasser trinken“ (sic!). F.

* **Vereinzelte Cholerafälle** erinnerten während der Monate März und April von Zeit zu Zeit an die für den bevorstehenden Sommer noch bestehende Gefahr eines Wiedererwachens der Krankheit in epidemischer Form. Am beunruhigendsten lautete die Nachricht aus Spanien, dass eine grössere Zahl von Erkrankungs- und Todesfällen während der ersten April-Woche in der Provinz Valencia vorgekommen seien. Frankreich nahm daraus Veranlassung, eine 3tägige Quarantäne für alle Provenienzen aus Spanien zu Lande wie zu Wasser anzuordnen. Später wurde dann der Charakter der rasch wieder aufhörenden Erkrankungsfälle von den spanischen Behörden als verschieden von der asiatischen Cholera gedeutet, genauere Mittheilungen darüber aber nicht veröffentlicht. Ende April erkrankte dann in einem Dorfe bei Bergamo in Ober-Italien ein Lumpenhändler, welcher angeblich in cholera-inficirt gewesenen Orten Italiens Einkäufe gemacht hatte, an allen Symptomen der Krankheit, genas aber ohne weitere Fälle nach sich zu ziehen. Endlich wurden auch aus Cairo wieder mehrere Erkrankungs- und Todesfälle (in französischen Blättern) gemeldet, ohne amtlich zugestanden zu werden. F.

* Die wiederholt verschobene internationale **europäische Cholera-Conferenz** wird Ende Mai in Rom zusammentreten und Deutschland dabei durch Prof. Robert Koch vertreten sein.



Der Widerstreit der Meinungen über die Contagiosität der Cholera und über die Natur des Seuchenkeims fand seinen bedeutsamsten Ausdruck in den Sitzungen der „Royal Medical and Chirurg. Society“ zu London am 24. und 31. März, sowie in den vom 4. bis zum 8. Mai stattgefundenen Berathungen der deutschen Cholera-Conferenz zu Berlin. In der erstgenannten Gesellschaft nahm der bekanntlich von der britischen Regierung zur Prüfung der Koch'schen Entdeckung nach Indien entsandte Dr. Klein Gelegenheit, über die Bedeutung der „Kommabacillen“ und anknüpfend daran über die unmittelbar parasitäre Natur der Choleraursache überhaupt sich in ziemlich schroff abfälliger Weise zu äussern. Die Koch'schen — inzwischen auch von anderen Seiten bestätigten — Angaben über das Auftreten der Kommabacillen während des Choleraprocesses im Darmkanal werden von Kl. zum Theil bestritten. Gerade nach sehr akutem Verlaufe der Krankheit seien diese Mikroben zuweilen nur sehr spärlich vorhanden, und nie, wie Koch angegeben, im Gewebe der Darmschleimhaut selbst anzutreffen gewesen. Zu dem gleichen Ergebniss sei die französische Cholerakommission gelangt, welche die Bacillen stets nur in Beziehung zu todtem Gewebe beobachtet habe. Der Wasser-Tank in Calcutta, von dessen Gehalt an Kommabacillen Koch die Erkrankungsfälle bei den Anwohnern hergeleitet, habe bei seinem — Klein's — Dortsein noch reichlich dieselben Bacillen enthalten, ohne dass die das Wasser weiter benutzenden Bewohner irgend welche Cholerafälle aufzuweisen hatten. Er selbst und seine Mitarbeiter hätten Spritzen voll Kommabacillen in die Halsvenen, in den Darm, unter die Haut und in die Peritoneal-Höhle von Nagethieren, Katzen, Hunden und Affen injicirt ohne die geringste Wirkung. Eine grössere Bedeutung als für die Kommabacillen, welchen er jede specifische Beziehung zum Choleraprocess abspricht, könnte man nach Klein für die (auch von Emmerich beschriebenen) sehr kleinen geraden Bacillen beanspruchen, welche er nur bei frühzeitiger Leichenöffnung innerhalb 2 Stunden nach dem Tode gefunden habe; dieselben seien die einzigen Mikroorganismen, welche eine Beziehung zu den lebenden Geweben verrathen hätten. Koch habe dieselben wohl deshalb übersehen, weil er seine Leichenuntersuchungen nicht frühzeitig genug vorgenommen habe. Die angeblichen positiven Erfolge von Impfungen mit Kommabacillen erklärt Klein durch Septicämie. Nach seiner Anschauung ist die Erzeugung des Choleraprozesses durch Mikroorganismen selbst unvereinbar mit dem zuweilen blitzartig akuten Auftreten der schwersten Symptome, und die Mitwirkung etwaiger Organismen könne nur eine derartige sein, dass dieselben ausserhalb des Körpers ein heftiges Gift erzeugen, welches seinen Ausbrütungsheerd in dazu geeignetem Boden finde und nach dessen Aufnahme in den menschlichen Körper die Vergiftungsfolgen in Gestalt der Cholerasymptome sich entwickelten.

Die Ausführungen Kleins, welchen sich Dr. Gibbes und Sir

G. Hunter anschlossen, wurden lebhaft bekämpft durch den für die Koch'sche Anschauung eintretenden Dr. Watson Cheyne, ohne dass die Diskussion weitere neue Gesichtspunkte ergab.

Ebenso ergebnisslos bezüglich einer Vereinbarung über die streitigen Fragen sind die mit so grossen Erwartungen umgebenen und 5 Tage hindurch mit regstem Eifer fortgesetzten Verhandlungen der deutschen Cholerakonferenz geblieben. Während Koch unter Mittheilung neuer erfolgreicher Thierexperimente seine Theorie von der direkten Erzeugung des Choleraprozesses durch die Kommabacillen unerschütterlich festhält, vertheidigte v. Pettenkofer seinen bekannten Standpunkt der Nichtcontagiosität und der absoluten Abhängigkeit der Krankheitsentstehung von örtlichen und zeitlichen, noch näher zu erforschenden Bedingungen gegen Koch aufs neue uud erklärte die Kommabacillen nicht als ursächliche Erreger der Cholera ansehen zu können, während die von Emmerich entdeckten Stäbchen sowohl wegen ihrer Verbreitung in allen bei der Cholera erkrankten Organen, wie auch wegen des positiven Erfolges der Infektionsversuche an Thieren die grösste Wahrscheinlichkeit einer ursächlichen Beziehung zum ganzen Krankheitsprozess für sich hätten. Die sämmtlichen einschlägigen Fragen von dem Einfluss der Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft, von den Erfahrungen für und gegen Contagiosität, z. B. bei Schiffsepidemien, von der Uebertragbarkeit durch Trinkwasser u. s. w. wurden einer erneuten sehr eingehenden, aber an neuen Thatsachen oder Gesichtspunkten unfruchtbaren Erörterung unterworfen, welche denn auch zu keiner Verständigung führte und nur einen neuen Beleg dafür gewährte, dass wissenschaftliche Streitfragen durch amtliche und öffentliche Verhandlungen contradiktorischer Art wohl verschärft, aber nimmermehr zum Austrage gebracht werden können. F.

** Die Aerztekammer von Oberpfalz und Regensburg hat einen Entwurf sanitätspolizeilicher Vorschriften zur **Verhütung der Weiterverbreitung von Diphtherie und Scharlach** ausgearbeitet, in welchem folgende Bestimmungen enthalten sind:

Polizeiliche Vorschriften:

a) In den von Diphtherie oder Scharlach befallenen Orten ist durch die Ortspolizeibehörde alsbald auf ortsübliche Weise (Ausschellen, Amtsblatt etc.) und unter Hinweis auf Art. 67 Abs. 2. des P.-St.-G.-B. öffentlich bekannt machen zu lassen:

1. Die Angehörigen der Erkrankten haben alle Besuche, namentlich von Kindern, zurückzuweisen.

2. Vor dem Besuchen der an Diphtherie oder Scharlach Erkrankten, sowie vor dem Betreten der Räume, in welchen an diesen Krankheiten Gestorbene liegen (sog. Todtenwache), wird wegen der für den Besuchenden bestehenden Ansteckungsgefahr und wegen der Möglichkeit der Ueber-

tragung der Krankheit auf andere Personen namentlich der eigenen Familienangehörigen, ernstlich gewarnt.

3. Schulpflichtige Geschwister erkrankter Kinder sind von Schule und Kirche auf die Dauer der Erkrankung der Letzteren auszuschliessen. Können dieselben jedoch durch ein ärztliches Zeugniss nachweisen, dass die betreffenden Kranken gut isolirt sind, so genügt eine Ausschliessung auf die Dauer von 14 Tagen vom Beginn der Erkrankung der Geschwister gerechnet.

4. An Diphtherie oder Scharlach erkrankte Personen dürfen nicht in einem dem öffentlichen Verkehre dienenden Locale z. B. einem Wirths- oder Verkaufslocal verpflegt werden.

5. Werk- oder feiertagsschulpflichtige Kinder dürfen die an Diphtherie oder Scharlach Gestorbenen nicht zu Grabe begleiten, noch weniger aber zu Grabe tragen.

6. Das Ausstellen der Leichen in offenem Sarge vor der Beerdigung ist verboten. Die sofortige Bekanntmachung vorstehender Massregeln kann in provisorischer Weise auch durch den k. Bezirksarzt angeordnet werden, wenn derselbe das Vorhandensein einer Epidemie an Ort und Stelle constatirt hat.

b) Zur Durchführung der sub a Ziff. 3 gegebenen Anordnung sind die Ortsbürgermeister anzuweisen, den betreffenden Lehrern, so lange die Schule nicht geschlossen ist, von jedem Erkrankungsfall an Diphtherie oder Scharlach, der ihnen bekannt wird, Mittheilung zu machen.

c) Die Lehrer sind ferner, solange die Schule noch nicht geschlossen ist, zur strengsten Beachtung der nachfolgenden Vorschriften anzuhalten:

1. Alle Kinder, welche Halsweh, geschwollene Drüsen oder Hautausschlag zeigen, sind sofort und zwar auf mindestens 8 Tage aus der Schule zu verweisen; im Falle der wirklichen Erkrankung an Diphtherie oder Scharlach sind die unter sub 4 angeführten Bestimmungen einzuhalten.

2. Den Schülern sind unter entsprechender Belehrung über die Ansteckungsgefahr die unter a) 2, 3 und 5 gegebenen Verbote strengstens einzuschärfen.

3. Im Schulzimmer ist auf gründliche Reinigung (Wischen) und beständige Lüftung auch während des Unterrichts durch den Gebrauch der vorhandenen Ventilationseinrichtungen zu achten. In den Unterrichtspausen sind die Schulzimmer durch Oeffnen der Thüre und Fenster zu lüften.

4. Kinder, welche am Scharlach oder Diphtherie erkrankt waren, dürfen vor Ablauf von 4 Wochen, vom Beginn der Erkrankung an gerechnet, erst wieder zur Schule zugelassen werden, wenn nicht durch ein ärztliches Zeugniss nachgewiesen wird, dass die vollständige Genesung schon früher erfolgt ist.

5. Genesene und wieder zur Schule geschickte Kinder, welche nicht rein gewaschen und mit sauberer Wäsche und Kleidung versehen sind, müssen zurückgewiesen werden.

d) Bei raschem Umsichgreifen der Epidemie besonders unter den Schulkindern und bei Erkrankungen in der Familie des im Schulhause wohnenden Lehrers sind die Schulen bis auf Weiteres zu schliessen. Schliessung sowie Wiedereröffnung der Schulen darf nur nach vorher erholtem bezirksärztlichen Gutachten erfolgen.

e) Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften ist Wohnungs- oder Haussperre in derselben Weise, wie diess in den oberpolizeilichen Vorschriften vom 18. März 1872 bei Blatternkranken vorgeschrieben, anzuordnen, und gegen die Contravenienten strafrechtliche Einschreitung zu veranlassen. Wohnungs- oder Haussperre kann nur auf gutachtlichen Antrag des amtlichen Arztes angeordnet und bezw. aufgehoben werden. In letzterem Falle hat sich der amtliche Arzt vorher persönlich von der Genesung des betreffenden Kranken zu überzeugen, wenn diese nicht von einem approbirten Arzt constatirt ist.

f) Wo ein Leichenhaus sich befindet, sind die Leichen der an Diphtherie oder Scharlach Gestorbenen sobald als möglich in dasselbe zu verbringen, andernfalls sind die Leichen thunlichst zu isoliren und möglichst bald zu beerdigen (24 Stunden).

Belehrungen.

Um die Bevölkerung auf die Mittel aufmerksam zu machen, welche geeignet sind, Ansteckungen in der Familie der Kranken soviel als möglich zu verhüten, ist gegebenen Falles nachfolgende Belehrung durch das betreffende Amtsblatt zu veröffentlichen:

1. Bei dem oft sehr gefährlichen Charakter, sowohl der Diphtherie als auch des Scharlach, und wegen der manchmal auch auf anscheinend leichte Erkrankungsfälle folgenden schweren Nachkrankheiten, ist möglichst bald die Hilfe eines approbirten Arztes in Anspruch zu nehmen.

2. Die Kranken sollen wenn möglich in einem besonderen, jedenfalls aber in einem stets gut gelüfteten Zimmer untergebracht, und nur von solchen Personen gepflegt werden, welche mit den übrigen Familiengliedern nicht, oder doch nur möglichst wenig in Berührung kommen. Die Kranken sollen sich besonderer Ess- und Trinkgeräthe bedienen.

Alle Besuche, namentlich aber solche von Kindern sind von ihnen fernzuhalten.

3. Im Krankenzimmer sowie am Leibe und an der Wäsche der Kranken soll grösste Reinlichkeit herrschen; tägliche Waschungen des Gesichtes und der Hände, sowie der Wechsel der Wäsche dürfen wegen der Krankheit nicht unterlassen werden; die Kranken sind nur mässig warm zu halten und nicht zum Schwitzen durch starkes Zudecken mit Betten, oder durch Genuss von Bier, Meth etc. zu nöthigen.

4. Der sehr ansteckende Schleim, welchen die Kranken ausräuspern oder aushusten, oder aus der Nase entleeren, soll in theilweise mit Wasser

oder besser mit 5 Proc. Carbollösung gefüllten Gefässen aufgefangen werden. Diese Gefässe sollen nicht an solchen Orten ausgeleert werden, wo Hühner oder Tauben hinkommen, da diese Thiere sehr leicht von Diphtherie befallen werden und daran zu Grunde gehen, eventuell auch wieder zu einer Ansteckungsquelle für den Menschen werden können.

Vor Beschmutzung der Kleidungsstücke mit dem Auswurfe und Schleim der Kranken hat man sich sorgfältig zu hüten, und dem Kranken stets besondere Taschentücher zu geben.

5. Die Leib- und Bettwäsche und die Schnupftücher der Kranken sollen, sobald sie nicht mehr gebraucht werden, sogleich in Seifenlösung (15 g grüne Seife auf 1 Liter Wasser) gelegt und sodann gesondert gewaschen werden; nie dürfen diese Gegenstände im trockenen Zustande mit der schmutzigen Wäsche der übrigen Familienangehörigen aufbewahrt werden.

6. Nach Ablauf der Krankheit sollen die Genesenen vor der Entlassung aus dem Krankenzimmer gebadet oder doch am ganzen Körper mit Seifenwasser (grüner Seife) gewaschen und mit frischer Wäsche, sowie mit gereinigten Kleidern versehen werden.

7. Der Fussboden des Krankenzimmers und die Bettstellen sollen nach Ablauf der Krankheit mit Seifenwasser (grüne Seife) oder Chlorkalklösung (100 g auf 10 Liter Wasser) abgewaschen werden. Hierauf ist das Zimmer solange als möglich durch Oeffnen von Thüren und Fenstern zu lüften. Alle nicht waschbaren Gegenstände sind möglichst lange zu lüften und zu sonnen. Dass Bettstroh, allenfalsige Verbandreste, insbesondere gebrauchte Pinsel u. dergl. werden am besten verbrannt.

** Die Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle im deutschen Reiche für die Jahre 1874—83.

Jahr	Mittlere Bevölkerung d. deutschen Reichs	Eheschliessungen	Geborene	Gestorbene	Ueberschuss d. Geborenen	Unehelich Geborene
			einschl. der Todtgeborenen			
1874	41 983 000	400 282	1 752 976	1 191 932	561 044	152 015
1875	42 510 000	386 746	1 798 591	1 246 572	552 019	155 573
1876	43 057 000	366 912	1 831 218	1 207 144	624 074	158 360
1877	43 608 000	347 810	1 818 550	1 223 692	594 858	157 369
1878	44 127 000	340 016	1 785 080	1 228 607	556 473	154 629
1879	44 639 000	335 113	1 806 741	1 214 643	592 098	159 821
1880	45 093 000	337 342	1 764 096	1 241 126	522 970	158 709
1881	45 393 000	338 909	1 748 686	1 222 928	525 758	158 454
1882	45 620 000	350 457	1 769 501	1 244 006	525 495	164 457
1883	45 862 000	352 999	1 749 874	1 256 177	493 697	161 294
Jahresdurchschnitt der Periode 1874/83	44 189 000	355 659	1 782 541	1 227 683	554 848	158 068

Die Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle in den Regierungsbezirken der Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland im Jahre 1883.

Regierungs-bezirk	Zahl der Ehe-schlies-sungen	Zahl der Lebend-geborenen		Zahl der Todt-geborenen		Geborenen überhaupt	Zahl d. Gestorbenen einschl. der Todtgeburt.	Mehr geboren als gestorben
		eheliche	uneheliche	eheliche	uneheliche			
Münster	3 494	15 769	390	545	17	16 721	11 921	4 800
Minden	3 843	17 106	682	614	38	18 440	12 458	5 982
Arnsberg	9 462	45 894	1 142	1 610	45	48 701	28 020	20 681
Kassel	5 874	25 192	1 594	1 056	81	27 923	20 244	7 679
Wiesbaden	5 425	21 410	1 187	861	74	23 532	16 315	7 217
Koblenz	4 143	19 905	606	863	29	21 403	15 395	6 010
Düsseldorf	13 562	63 834	2 030	2 806	131	68 801	43 347	25 454
Köln	5 280	25 106	1 677	1 116	87	27 986	19 585	8 401
Trier	4 385	23 199	637	1 046	40	24 922	15 600	9 322
Aachen	3 482	18 255	467	731	24	19 477	13 485	5 992

(Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches für das Jahr 1884 Dezember-Heft.) L.

*** Die Wiener Medizinische Wochenschrift (1885, No. 11) berichtet über die Zunahme der **Blattern in Wien**. In den 3 letzten Wochen des Jahres 1884 gelangten 40 Erkrankungsfälle zur Anzeige; in den ersten 9 Wochen dieses Jahres je 13, 14, 30, 46, 43, 46, 41, 59, 64 Fälle. Diese Ziffern sind nach der W. M. W. noch nicht gerade beunruhigend. Indess steigern sie sich fortwährend. (Ob sie beunruhigend sind, hängt wesentlich von der Anzahl der Ungeimpften und Schlechtgeimpften ab, deren es in Wien recht viele geben soll.) In den westlichen Vororten von Wien ist man bereits zur Errichtung von Nothspitälern gezwungen gewesen, und man fürchtet, dass es in Wien selbst zu einer förmlichen Blatternepidemie kommen werde.

Es ist jetzt in Wien die Gelegenheit gegeben zu zeigen, dass man durch *energische, zunächst in den befallenen und bedrohten Stadttheilen von Haus zu Haus durchzuführende Impfungen und Wiederimpfungen* die Seuche zu brechen im Stande ist.

Das Wiener Stadtphysikat hat die Aufmerksamkeit des Magistrats auf die wichtigsten nunmehr nöthigen Massregeln gelenkt, unter welchen zunächst die Impfung genannt wird, welche der Bevölkerung durch öffentliche Kundmachung zu empfehlen und durch Errichtung von Impfstationen zu fördern sei. Es wird vorgeschlagen, unter Mitwirkung des Lehrkörpers in sämmtlichen städtischen Schulen, Kindergärten sowie Kinderbewahranstalten die ungeimpften Kinder zu „konskribiren". Die Amtsärzte hätten Anordnungen in Bezug auf Isolirung, Desinfektion u. a. m. zu treffen, Verheimlichung von Blatternfällen sei zu bestrafen. Zur Ueberführung in die Spitäler sollten bestimmte Wagen dienen; ebenso

zum Transporte von infizirtem Bettstroh. Weitere Massregeln betreffen die Beisetzung der Blatternleichen, die Anschaffung eines Apparates zur Desinfektion mittels strömenden Wasserdampfes sowie anderer Desinfektionsapparate, die Verhütung der Ueberführung Blatternkranker aus den Vororten in das Wiener Blatternspital. —

Es bleibt noch hinzuzufügen, dass die weitaus überwiegende Mehrzahl der Wiener Blatternerkrankungen Ungeimpfte betrifft; die Todesfälle durch Blattern fallen auch derzeit fast ausschliesslich auf Ungeimpfte oder ältere Geimpfte. W.

*** In der gegenwärtigen Zeit der deutschen kolonisatorischen Unternehmungen mag der Hinweis auf eine **populäre Hygiene für Westafrika** Manchem willkommen sein. Western African Hygiene: or Hints on the preservation of health and the treatment of tropical diseases, more especially on the West Coast of Africa; by Charles Scovell Grant, M. D. (London, Stanford 1884) ist die zweite Ausgabe eines für den Gebrauch von Europäern an der Westküste von Afrika bestimmten Buches, welches nach The Lancet verständlich geschrieben und empfehlenswerth ist, da es gute Rathschläge zur Verhütung von Krankheiten und zur ersten Behandlung gebe, wenn ein Arzt nicht gleich zu erreichen. W.

Ueber den Werth des Bergsteigens für die Gesundheit urtheilt in seinem „Handbuch der Allgem. Therapie der Kreislaufs-Störungen“ Prof. Dr. Oertel folgendermassen: Prof. Oertel stellt den Grundsatz auf, dass bei Kreislaufsstörungen vor Allem auf Verminderung der Flüssigkeitsmenge im Körper hinzuwirken sei, was sowohl durch Verminderung der Aufnahme von Flüssigkeiten in den Körper, als auch durch Vermehrung der wässerigen Ausscheidungen erzielt werden soll. Seine experimentellen Untersuchungen in letzterer Hinsicht ergaben nun ein Resultat, welches er mit folgenden Worten darlegt: „Wenn wir die durch die verschiedenen Methoden der Wasserentziehung des Körpers erhaltenen Gewichtsverluste nebeneinanderstellen, so weisen die Versuche, bei welchen eine Vermehrung der Wasserabgabe des Körpers durch Bergsteigen erzielt wurde, die höchsten Zahlen auf. Schon bei mittlerer Arbeitsleistung, der Ersteigung einer Höhe von 362 m über der Thalsohle, wurden Gewichtsverluste notirt, wie sie in den zwei anderen Versuchsreihen, durch römisch-irische Bäder und Dampfbäder nicht erreicht wurden“. Im weiteren Verlaufe führt Prof. Oertel aus, dass beim Bergsteigen gerade jene Bewegungen stattfinden, welche die Kreislaufs-Thätigkeit steigern: „Für die Kräftigung des Herzmuskels haben wir nur die Gymnastik als einziges Mittel und ihre Ausführung besteht in der Anregung kräftiger Kontraktionen desselben durch Bewegung, theils in der Ebene, vorzüglich aber durch Besteigung grösserer Höhen oder Berge. Man hat

bisher diese Verhältnisse viel zu sehr ausser Acht gelassen und solchen Kranken jede körperliche Anstrengung, ermüdendes Gehen oder gar Bergsteigen streng verboten, damit vor Allem der Herzmuskel geschont bliebe. Dadurch hat man aber den Kranken vor Allem geschadet und die erste Möglichkeit einer Verfettung dieses Muskels geboten, anstatt denselben zu kräftigen". Weiters heisst es: „Die Wirkung der Ersteigung von Bergen bis zu 1000 m Höhe über der Thalsohle und darüber ist eine so gewaltige auf das Herz und die Lungen, wie wir keine gleichwerthige durch andere Mittel erzielen können. Eine so vollständige Ausgleichung von Cirkulationsstörungen so hochgradiger Art wie durch Bergsteigen ist bis jetzt niemals geglückt, und sie zeigt so recht, wie gewaltige Eingriffe in den Organismus und wie weit gehende Rekonstruktionen auf physiologischem Wege möglich sind. Entwässerung des Körpers und Bergsteigen wird wohl von nun an bei Krankheiten im Cirkulations-Apparate, Stauungen im Venensystem, Herzschwäche (bei Tuberkulose), Beengung des Lungenkreislaufes, mangelhafter Verbrennung und Verfettung des Herzmuskels, als hauptsächlichstes Heilmittel zu nennen sein." Prof. Oertel zollt daher am Schlusse seines Werkes den touristischen Bestrebungen seine Anerkennung mit den Worten: „Als sehr nutzbringend muss hier die Thätigkeit des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins angesehen werden, durch welche in den bayrischen und österreichischen Alpen eine grosse Zahl von Höhen und Bergen allgemein zugänglich gemacht worden ist und zu therapeutischen Zwecken verwendet werden kann. Schon dadurch, dass der Verein das Interesse auf die Alpen lenkte und zu Bergwanderungen Veranlassung gab, hat er durch die in diesen Touren liegende Gymnastik und Kräftigung des Körpers in sanitärer Beziehung sich Verdienste erworben; aber wir werden auch dankbarst die von ihm gebotenen Hilfsmittel ergreifen, durch welche nicht nur ein kräftiger Körper herangezogen und erhalten, sondern auch Störungen im Organismus, die früher rasch und unaufhaltsam zum Tode führten, eingedämmt oder vollständig aufgehoben werden können."

Literaturberichte.

Zur Lehre von den Infektionskrankheiten (s. dieses Centralblatt 1884. III. p. 33. 111. 214. 323. 1885 p. 34 ff.)

Unsere früheren bakteriologischen Mittheilungen hatten sich besonders mit den Bacillen der Tuberkulose, ferner des Milzbrandes, den Mikrokokken der akuten (krupösen) Lungenentzündung und mit den Bacillen

des Abdominaltyphus beschäftigt. Ueber die glänzende Entdeckung der Cholerapilze durch Rob. Koch sind unsere Leser an anderer Stelle bereits unterrichtet worden, desgleichen über die Kontroversen, welche sich an diese Entdeckung angeschlossen haben. Einige behaupteten, dass die von R. Koch gefundenen Organismen nicht characteristisch seien für die asiatische Cholera, sondern auch im gesunden Menschen oder bei andern Krankheiten (Cholera nostras) vorkämen, andere haben bei der asiatischen Cholera andere Pilze gefunden. Augenblicklich liegt u. E. die Frage so, dass die Specifität der Koch'schen Kommabacillen für den Choleraprozess in höchstem Grade wahrscheinlich ist — wenn auch noch nicht mit derselben Sicherheit erwiesen, wie etwa die Specifität der von Koch entdeckten Tuberkelbacillen für die Tuberkulose. Denn noch fehlen genauere Nachrichten über die künstliche Erzeugung der Cholera durch die Kulturen des aus dem kranken Menschen gewonnenen Pilzes. Wohl aber ist bereits von R. Koch u. A. mitgetheilt worden, dass die Kommabacillen auf gewisse Thiere in hohem Masse pathogen wirken.

Während wir in den Pilzen der Pneumonie eine Mikrokokkenform, in denen der Tuberkulose, des Milzbrandes, des Typhoids eine Bacillenform kennen lernten[1]), gehören die kommaförmigen Pilze der Cholera nicht eigentlich zu den Bacillen, sondern zu den Vibrionen. Zu den Bacillen zählt man längliche cylindrische Zellen, die zu längeren Fäden auswachsen, ehe sie sich durch Theilung vermehren; einige vermehren sich auch durch Sporenbildung; die Fäden führen den Namen der Leptotrichen. Die Vibrionen dagegen sind entweder gekrümmte Fäden von Kommaform oder besitzen durch mehrfache Krümmungen S-Form oder die Gestalt geschlängelter Fäden (Spirillen). Von diesen Vibrionen und Spirillen sind mehrfache, einander ähnlich sehende Arten bekannt. Hieher gehört der von Lewis neuerdings wieder beschriebene Pilz des Mundschleims, welcher von dem Cholerapilze z. B. schon dadurch sich unterscheidet, dass er auf einer bestimmten Nährgelatine nicht wächst, die dem Koch'schen Pilze üppige Vermehrung gestattet[2]). Hieher gehört ferner der von Finkler und Prior beschriebene kommaförmige Pilz, welcher, etwas grösser und breiter als der Cholerapilz, in bestimmter Nährgelatine gezüchtet zu makroskopischen Kulturformen führt, die sich von denen der Cholerapilzkulturen nicht unerheblich unterscheiden.

1) Zu den bisher bekannten Bacillen, welche Infektionskrankheiten des Menschen verursachen, gehören ferner die der Lepra oder des Aussatzes und die Rotzbacillen.

2) Im Berliner Verein für innere Medizin demonstrirte im Februar d. J. Prof. Miller Kommabacillen der Mundhöhle, welche ihm rein zu züchten gelungen war. Sie sind den Choleravibrionen sehr ähnlich, ähnlicher noch den Finkler-Prior'schen Pilzen, mit welchen sie gemein haben, dass sie, künstlich gezüchtet, viel energischer wachsen als der Cholerapilz, und dass sie auf Plattengelatine kreisrunde Kolonien mit glatten Konturen bilden, während die Kolonien des Cholerapilzes zackige Ränder haben.



Ueber eine neue den Choleraspirillen ähnliche Spaltpilzart berichtet eine interessante Arbeit aus Prof. Flügge's hygienischem Institute in Göttingen[1]). Diese Pilzart wurde aus einem schon längere Zeit aufbewahrten Käse isolirt. Die Spirillenfäden werden hier nicht so lang wie die ächten zu Spirillen ausgewachsenen Choleravibrionen, die Schraubengänge sind niedriger, die Windungen enger. Die Käsespirillen sind meistens kleiner, die Finkler-Prior'schen grösser als die Choleraspirillen. Die Käsespirillen sind noch dadurch ausgezeichnet, dass die aus mehreren Individuen bestehenden Fäden mehr winkelige Knickungen als Krümmungen aufweisen. — Auch auf Platten und in Röhrchen mit Nährgelatine gezüchtet, erweist sich die neue Pilzart den Cholerabakterien ähnlich, aber nicht gleich; sie ist den letzteren ähnlicher als die Spirillen von Finkler und Prior. Sehr interessant ist es, dass in manchen Nährmedien sich keinerlei makroskopische Differenzen der drei Kulturen zeigen, z. B. in Fleischinfus-Pepton mit 1 % Agar-Agar, ferner in erstarrtem Blutserum. Auf Scheiben gekochter Kartoffeln dagegen wächst die neue Spaltpilzart überhaupt nicht, die Choleravibrionen erst bei einer Temperatur von 32° C., während die Finkler-Prior'schen Pilze schon bei 18° üppig gedeihen. — Wie man sieht, gelingt die Differenzirung der morphologisch einander so ähnlichen Arten weit leichter mittels der Kultur. „Aufs schärfste aber — sagt der Vf. — unterscheiden sich die Choleraspirillen von den beiden verwandten Arten durch ihr Verhalten im Thierkörper; während erstere bei Meerschweinchen vom Darm aus eine heftige zum Tode führende Infektion veranlassen, bewirken die Finkler'schen und die Käsespirillen selbst in grössten Mengen gar keine Reaktion seitens des Darms. Beide letzteren sind offenbar harmlose Saprophyten." —

Der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, dass Otto Obermeier schon im Jahre 1868, dann 1873 im Blute von Rückfallsfieber-(Recurrens-)Kranken äusserst zarte Spirillen in Länge von 1½ bis 6 Blutkörperchen-Durchmesser fand. Diese haben (wie auch die eben beschriebenen Spirillen) lebhafte Eigenbewegung; sie finden sich im Blute nur während und unmittelbar nach der Fieberbewegung; derartiges Blut, Affen eingeimpft, bewirkt die charakteristische Krankheit. In welchen Organen innerhalb des infizirten Körpers die Spirillen sich ursprünglich ansiedeln, ist noch unbekannt.

Nicht ohne Interesse ist eine neuere Mittheilung von Fr. Engel[2]) über Fälle von Rückfallsfieber in Aegypten. Auch hier konnte im Blute einer Patientin die spezifische Pilzform während des Fieberanfalles konstatirt werden. —

1) Von Th. Deneke, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1885. Nr. 3.

2) Berliner klinische Wochenschr. 1884. Nr. 47: Spirochaeta Obermeier constatirt in Egypten.

Im Gegensatze zu den Spirillen und Bacillen versteht man unter Mikrokokken kugelige oder ovale Zellen, welche in den affizirten Gewebstheilen meistens in grossen Mengen beisammenliegen, entweder jede einzelne isolirt oder zu zweien, dreien oder mehreren zusammenhängend. Als ein Beispiel solcher Diplo-, Triplo- u. s. w. Kokken lernten wir die von C. Friedländer beschriebenen, meistens mit einer Hülle versehenen Mikrokokken der akuten (krupösen) Lungenentzündung kennen. Längere rosenkranzartige Ketten von Kokken werden Torulae genannt. Häufiger noch liegen die Kokken in unregelmässigen Haufen beisammen, eingebettet in eine schleimige Zwischensubstanz, welche als Lebensprodukt der Mikroorganismen aufzufassen ist. Solche Haufen heissen Zoogloeae.

Zu den Mikrokokken gehören mehrere in neuerer Zeit beschriebene pathogene Arten, welche wir bisher noch nicht erwähnt haben. Bei der Rose (Wundrose, Erysipel) waren Mikrokokken schon seit längerer Zeit beobachtet worden; auch hatte man die aus erysipelatösem Eiter entnommenen Organismen künstlich gezüchtet und auf Thiere mit spezifischem Erfolge verimpft. Besondere Verdienste um die Kenntnisse von den Erysipelkokken erwarb sich der Assistent der Berliner chirurgischen Klinik Dr. Fehleisen[1]), welcher nachwies, dass diese Organismen von andern sehr ähnlichen Kokken, die man bei andern Entzündungen der Lymphgefässe und der Haut vorfindet, durchaus verschieden sind: die Verschiedenheiten prägen sich bei künstlicher Züchtung auf den von R. Koch in die Bakterioskopie eingeführten festen Nährmedien deutlich aus. Die hier beobachteten Wachsthumsverhältnisse der beim typischen Wunderysipel in den Lymphgefässen gefundenen kettenbildenden Kokken kommen eben nur diesen Kokken zu; sie sind für dieselben charakteristisch. Aber es gelang Fehleisen ferner auch, die künstlichen Kulturen auf Menschen mit pathogenem Erfolge zu übertragen; dies war in solchen Fällen statthaft, in welchen nach früheren Erfahrungen sonst unheilbare Krankheiten in Folge des Auftretens von Wundrose nicht selten günstigeren Verlauf nehmen.

Hieher gehören ferner die von Neisser[2]) zuerst beschriebenen Trippermikrokokken, welche im Eiter und besonders charakteristisch im Innern von Eiterzellen bei der genannten Krankheit vorkommen. Sie sind weit grösser als die Erysipelkokken, liegen meist zu zweien dicht neben einander, oder es zeigen sich Gruppen zu vieren. Die Pilze sind von M. Bockhardt[3]) künstlich gezüchtet und mit spezifischem Erfolge verimpft worden.

Grosses Interesse bieten Untersuchungen aus der neuesten Zeit, welche

---

1) Die Aetiologie des Erysipels. Mit einer Tafel. Berlin. 1883.

2) Centralbl. f. d. med. Wissenschaften. XVII. 1879. Nr. 28.

3) Beitrag zur Aetiologie und Pathologie des Harnröhrentrippers. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis. 1883.

die organisirten Erreger einer Reihe von chirurgischen Erkrankungen des Menschen, Prozessen, die unter Eiterung verlaufen, kennen gelehrt haben. Dr. Becker (vom Reichsgesundheitsamte) wies nach[1], dass bei der akuten Knochenmarkentzündung (Osteomyelitis) jugendlicher Individuen konstant eine eigenthümliche Mikrokokkenform im Eiter vorkommt, welche, auf gewisse feste Nährsubstanzen übertragen, eine Kultur von orangegelber Farbe erzeugt. Dieselbe Pilzform hatte schon früher R. Koch in osteomyelitischem Eiter gefunden. Auf Thiere übertragen, riefen die gezüchteten Osteomyelitis-Kokken keftige Krankheitserscheinungen hervor: an den Einstichstellen Entzündungen, an vorher frakturirten Knochen Eiterungen der Markhöhle, manchmal in Lungen und Nieren Gewebszerstörungen; in den erkrankten Organtheilen fanden sich die spezifischen Kokken.

Mit derselben Pilzform beschäftigte sich Fedor Krause, dessen Untersuchungen im allgemeinen zu den gleichen Ergebnissen führten[2]. Krause fand die Osteomyelitiskokken beim Menschen nicht nur in den von den Knochen ausgehenden Weichtheilabscessen, sondern auch in den Gelenkergüssen, wie sie bei akuter Osteomyelitis häufig beobachtet werden. In den Thierversuchen wurde jedesmal Nierenerkrankung gefunden, meistens Affektion der Gelenke, seltener der Lungen; im Anschlusse an Knochenbrüche entstanden Knochenmarks-Veränderungen und einmal kleine Eiterherde mitten im unverletzten Knochenmark. Dieselben Kokken fand K. im Eiter von Karbunkeln, nicht aber in andern eiterbildenden Prozessen. Der Nachweis der Pilze im Karbunkeleiter sowie die Thierversuche zeigten, dass jene nicht nur Knochenmarkentzündung erregen; die letztere entsteht durch die spezifischen Pilze eben nur unter besondern Bedingungen, zumal wenn eine Verletzung auf die Knochen eingewirkt, also eine lokale Disposition geschaffen hat. Zu demselben Resultate gelangte auch Ribbert[3], welcher in Thierversuchen auch die regelmässige Betheiligung der Nieren an den inneren Erkrankungen bestätigte. — Auch Fr. Jul. Rosenbach[4] fand eben diesen Organismus, welchen er nach der Art seines Wachsthums den gelben Traubenkokkus nennt, in zahlreichen Fällen menschlicher Osteomyelitis — und zwar meistens diesen Pilz allein; aber nach diesem Forscher findet sich der gelbe Traubenkokkus auch bei Furunkeln, ferner in manchen andern eiterbildenden Prozessen. — Das letzt citirte Werk gibt über mehrere verschiedenartige Mikroorganismen Aufschluss, welche Eiterungen hervor-

1) Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1883. Nr. 46.

2) Ueber einen bei der akuten infektiösen Osteomyelitis des Menschen vorkommenden Mikrokokkus. Fortschritte der Medizin. 1884. Nr. 7. 8.

3) Die Schicksale der Osteomyelitis-Kokken im Organismus. Deutsche Mediz. Wochenschrift 1884. Nr. 42.

4) Mikroorganismen bei den Wundinfektionskrankheiten des Menschen. Wiesbaden. 1884.

rufen. Jede Eiterung ist als eine Infektionskrankheit anzusehen, zunächst als eine lokale, welche aber je nach der Natur des spezifischen Erregers und je nach den lokalen Dispositionen der einzelnen Organe zur allgemeinen, d. i. mannigfach lokalisirten Krankheit werden kann (Pyämie, Sepsis). Rosenbach beschreibt ausser dem gelben einen weissen Traubenkokkus sowie einige andere Pilzarten, welche auch bei Thieren mehr oder minder ausgedehnte, Eiter bildende Prozesse hervorrufen. Bei Eiterungen, welche durch Tuberkulose bedingt waren, fand R. den Koch'schen Tuberkelbacillus.

An dieser Stelle muss schliesslich auf die grundlegenden, schon im Jahre 1878 veröffentlichten Untersuchungen von R. Koch über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten (Leipzig. F. C. W. Vogel) verwiesen werden, welche eine Reihe verschiedener spezifischer Mikrokokken kennen lehrten, die bei Thieren (Mäusen, Kaninchen) Wundinfektionskrankheiten bewirken. —

Unter den für unsere Leser wichtigeren neueren Arbeiten, welche sich mit pathogenen Pilzen beschäftigen, ist die Untersuchung von Löffler über die bei der Diphtherie vorkommenden Mikroorganismen hervorzuheben[1]). Diese sehr sorgfältige und wichtige Arbeit hat doch zu einem abschliessenden Ergebnisse nicht geführt. Vor Löffler war Heubner[2]) zu dem Resultate gelangt, sämmtliche bisher bei der Diphtherie beschriebene Organismen für accidentell zu halten; und in der That liegt es auf der Hand, dass die erkrankte Schleimhaut naturgemäss Sitz verschiedenartiger Pilzwucherungen werden kann, welche nachträglich erst aus der Luft dorthin gelangen. — Löffler untersuchte das Material von 32 unter der Diagnose „Diphtheritis" gestorbenen Patienten, ferner auch von frischen Erkrankungen und fand, dass für die Aetiologie der Krankheit unter mehreren verschiedenen Pilzformen nur zwei in Betracht kommen konnten, ein kettenbildender Mikrokokkus und ein schon früher von Klebs beschriebener Bacillus. Den ersteren betrachtet Löffler auf Grund von Infektionsversuchen an Thieren als accidentell. Die Klebs'schen Bacillen liegen in den tiefsten Theilen der diphtherisch erkrankten Schleimhaut, finden sich aber nicht in den innern Organen. Sie sind unbeweglich, theils gerade, theils leicht gebogen, variiren in der Länge nicht unerheblich; durchschnittlich sind sie so lang wie die Tuberkelbacillen, jedoch etwa doppelt so dick; die grösseren sind aus einzelnen Gliedern zusammengesetzt; häufig ist ein Endglied, bisweilen beide, knotenförmig angeschwollen. In den mit diesen Pilzen ausgeführten Infektionsversuchen zeigten sich Mäuse und Ratten unem-

1) Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. II. Bd. 421—499; sowie Vortrag auf dem Kongresse für innere Medizin; Berlin. 1884.

2) Die experimentelle Diphtherie. Gekrönte Preisschrift. Leipzig. 1883.



pfänglich; kleine Vögel und Meerschweinchen starben; an den Impfstellen vermehrten sich die Bacillen, und man fand hier Schwellungen und blutige Ergüsse, letztere auch in inneren Organen. In die Luftröhre eingeführt, sowie auf Schleimhäute geimpft, bewirkten die Bacillen schwere Entzündungen und diphtherieähnliche Membranen. — Löffler schliesst, dass diese Bacillen in dem Krankheitsbilde der Diphtherie eine gewisse Rolle spielen, aber die Frage nach dem eigentlichen Erreger der Krankheit sei damit nicht gelöst. Gegen die spezifische Bedeutung der Klebs'schen Bacillen erhebt Löffler folgende Bedenken:

1. Die Stäbchen wurden in einer Anzahl typischer Fälle von Diphtherie vermisst.

2. In den nach ihrer Einimpfung entstandenen Pseudomembranen der Kaninchen und Rinder fanden sie sich nicht typisch angeordnet und gelagert wie beim Menschen.

3. Nach Uebertragung auf die unverletzten Schleimhäute entfalteten sie keine Wirkung bei Thieren, welche nach der Einimpfung erkrankten.

4. Die Thiere, welche die Impfung überlebten, zeigten keine Lähmungserscheinungen.

5. Endlich wurden im Mundschleim eines gesunden Kindes Bacillen gefunden, welche nach Form und physiologischem Verhalten mit den Klebs'schen Bacillen sich als identisch erwiesen.

Die Möglichkeit, dass diese Stäbchen dennoch die Pilze der Diphtherie sind, scheint Löffler übrigens nicht ausgeschlossen. —

Ebenso wenig wie der Pilz der Diphtherie (vgl. übrigens dieses Cbl. III. 1884. 385) ist der Pilz des Wechselfiebers mit Sicherheit nachgewiesen. Die von Klebs u. A. beschriebene Bacillenform, welche aus Malariaboden gezüchtet wurde, ist der Erreger der Krankheit wahrscheinlich nicht. Im Blute von Malariakranken sind von Einigen eben diese Pilze auch während der Anfälle (z. B. von v. Sehlen[1]) nicht gefunden worden; andrerseits haben Andere gleiche oder ähnliche Bacillen im Blute von Malariakranken, aber auch bei malariafreien Individuen gefunden. —

Untersuchungen des Bodens nach bakterioskopischer Methode lassen in Zukunft wichtige Ergebnisse erwarten. So finden sich in den obern Kulturschichten des Erdbodens u. a. den Milzbrandpilzen sehr ähnliche, jedoch schmälere, an den Enden nicht abgestutzte Bacillen, welche nach den Untersuchungen von R. Koch[2]) bei Thieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen) eine tödliche Krankheit herbeiführen, deren wesentlichstes Symptom eine blutig-wässerige Anschwellung der Haut und des Unterhautgewebes in der Umgebung der Impfstelle bildet (Bacillen des

1) Studien über Malaria. Fortschritte der Medizin. 1884. No. 18.
2) Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundh. Bd. I. 1881. 54.

malignen Oedems). — Aus neuester Zeit liegt ein Bericht aus Prof. Flügges hygienischem Institute vor[1]), in welchem mitgetheilt wird, dass man bei Gelegenheit ausgedehnterer Untersuchungen über die Mikroorganismen des Bodens eine Bacillenart fand, welche bei gewissen Thieren eine fast stets tödliche, unter konvulsivischen Symptomen ablaufende, als Tetanus anzusprechende Krankheit hervorrief. Ausser in der Erde sind diese Bacillen bisher nicht gefunden worden. Von 18 Erdproben waren nur sechs frei von den Bacillen. Die infektiöse Erde stammte theils aus Gärten, Höfen, theils von der Strasse, von Aeckern, von einem Kieselfelde. Auch die an Kartoffeln und andern Feldfrüchten anhaftende Ackererde wurde infektiös gefunden. Alte, seit Jahren aufbewahrte Proben von Berliner und Leipziger Strassenboden, ferner Erde aus Wiesbaden lieferten charakteristische Tetanusfälle. (In denselben Erden befanden sich auch hie und da Sporen der Bacillen des malignen Oedems.) Ob die Tatanusbacillen auch für den Menschen pathogen sind, ist unbekannt. Jedenfalls legt diese Untersuchung die Möglichkeit nahe, dass die neu entdeckten Bacillen zum Wundstarrkrampfe des Menschen gelegentlich in ätiologischer Beziehung stehen.

Eine vorläufige Mittheilung über Parasiten der Syphilis brachte Dr. Sigmund Lustgarten (Wien)[2]), der unter Leitung von Prof. Weigert in Leipzig arbeitete. Er beschreibt dieselben als schlanke, gerade oder etwas gekrümmte Stäbchen von ungefähr derselben Grösse und demselben Aussehen wie die Tuberkelbacillen; durch eigenthümliche Färbbarkeit und Lagerungsverhältnisse sollen sie charakterisirt sein. Sie liegen immer einzeln oder in Gruppen, in etwas gequollene lymphoide Zellen eingeschlossen.

Wolffberg.

Ferdinand Hueppe, Die Methoden der Bakterienforschung. Mit 2 Tafeln in Farbendruck und 31 Holzschnitten. Wiesbaden. Kreidel. 1885. 174 S.

Einem thatsächlichen Bedürfnisse entsprechend, ist H.'s Buch zuverlässig im Inhalt, vortrefflich in der Darstellung. Der Vf. hat mehrere Jahre im Reichsgesundheitsamte unter der Anleitung von Rob. Koch sowie selbstständig gearbeitet — wir verdanken ihm ausgezeichnete Untersuchungen über die Zersetzung der Milch durch Mikroorganismen (cf. besonders Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. II. p. 309 ff.) — und war wie wenige Andere berufen, die Methoden der Bakterienforschung in Lehrbuchform darzustellen. Wenn auch kein Buch die persönliche Anleitung des Lehrers ersetzen kann, so ist doch das vorliegende Werk sehr geeignet,

1) A. Nicolaier, Ueber infektiösen Tetanus. Deutsche Mediz. Wochenschrift. 1884. Nr. 52.

2) Ueber spezifische Bacillen in syphilitischen Krankheitsprodukten. Wiener Medizinische Wochenschrift. 1884. Nr. 47.



den Unterricht des Lehrers zu ergänzen, und auch diejenigen, welche, ohne selbst praktisch auf diesem Gebiete thätig zu sein, für die Bakterioskopie Interesse hegen, in das Verständniss der so bedeutungsvollen und schon heute so fein ausgearbeiteten Methodik einzuführen.

Das Rob. Koch gewidmete Buch bespricht I. die s. g. Urzeugung und die Prinzipien der Sterilisation; II. die Form der Bakterien und die mikroskopische Technik; III. die Kultur-Methoden, Reinkulturen; IV. die Uebertragungen zum Nachweise der kausalen Beziehungen der Bakterienvegetation zu Zersetzungen und Krankheiten; V. die allgemeinen biologischen Aufgaben; VI. die Methoden zu bakterioskopischen Untersuchungen des Bodens, des Wassers, der Luft; und schliesst mit einem Kapitel über die Bakteriologie als Lehrgegenstand. — Mit Recht fordert der Vf., dass die bakteriologischen Institute zu Lehrzwecken mit den hygienischen in Verbindung gebracht würden; warnt aber mit ebensoviel Recht davor, die Hygiene in der Bakteriologie aufgehen zu lassen, da die Hygiene unzweifelhaft noch sehr viele und sehr wichtige andere Aufgaben zu erfüllen hat.

Bis jetzt, sagt der Verf. bieten unsere Hochschulen die Gelegenheit zum Erlernen der Bakterioskopie durchaus ungenügend. Von den deutschen Universitäten gewähren bis jetzt nur München im Anschlusse an das pathologische und das hygienische Institut, Göttingen im hygienischen und Breslau im botanischen Institute Gelegenheit zur Erlernung der Methoden. Hiezu kommt noch die von Hueppe geleitete hygienisch-bakteriologische Abtheilung des chemischen Instituts von Fresenius in Wiesbaden, welche besondere Rücksicht auf die Lehrthätigkeit nimmt. Neuestens ist das hygienische Institut von Prof. Rob. Koch in Berlin hinzuzuzählen. Das Laboratorium des Kaiserl. Gesundheitsamts kommt für allgemeine Lehrzwecke nicht in Frage.

Wolffberg.

Dr. Förster, Prof. in Breslau, **Einige Grundbedingungen für gute Tagesbeleuchtung in den Schulsälen.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, XVI. Bd., 1884, 3. Heft.

Verf. kann dem Satze, dass jeder Schüler an seinem Platze genügend Licht zum Schreiben und Lesen erhalte, wenn die Glasfläche der Fenster zur Bodenfläche des Schulzimmers im Verhältniss von 1 : 5 stehe, nicht ohne Weiteres beistimmen. Es muss vor Allem die Breite der Strasse und die Höhe der gegenüberliegenden Häuser berücksichtigt werden; denn: „jede Stelle der Pultfläche, welche ihr Licht nur von gegenüberstehenden Gebäuden erhält, ist zum Lesen und Schreiben ungeeignet", und „jede Stelle der Pultfläche, auf welcher der Schüler lesen und schreiben soll, muss Licht direkt vom Himmel erhalten." Dabei soll der Oeffnungswinkel, welchen die von der Dachkante des gegenüberliegenden Hauses

und von der unteren Kante des oberen Stückes des Fensterrahmens nach irgend einem Punkte der Pultfläche gezogenen Linien bilden, nicht unter 5°, und der Einfallswinkel, unter welchem die Lichtstrahlen die Pultfläche treffen, nicht unter 25° sinken. Es wird berechnet, dass deshalb die Tiefe des Schulzimmers höchstens das Doppelte der Entfernung zwischen Pultfläche und oberem Fensterrahmen erreichen darf. Der Schüler erhält sein Licht am besten von links und oben. Die Fenster werden am zweckmässigsten nach der Nordseite verlegt, weil die Schülerplätze dann vor direkt einfallendem Sonnenlichte geschützt sind. Zur besseren Beleuchtung ungünstig gelegener und ungenügend beleuchteter Schulzimmer wäre es vielleicht möglich, durch Prismen von bestimmter Form und Anordnung mehr direktes Himmelslicht nach dem Raume hin abzulenken.

Dr. Aron (Bonn).

Dr. Herm. Cohn, Prof. in Breslau, **Tageslichtmessungen in Schulen.** Vorläufige Mittheilung. (Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 38, 1884).

C. hat mit dem Weber'schen Photometer, mittelst dessen sich leicht die Zahl der in 1 m Entfernung von einem bestimmten Platze aufzustellenden Kerzenlichte finden lässt, welche diesem Platze gleiche Helligkeit wie das Tageslicht liefern, genauere Tageslichtmessungen in 4 Breslauer Lehranstalten vorgenommen. In 13 Klassen zweier alter Gymnasien musste eine Anzahl Kinder an trüben Tagen bei weniger als einer Kerze schreiben, und diese Anstalten liefern auch die meisten Kurzsichtigen. Zur Messung der einen Schülerplatz direkt treffenden Himmelshelligkeit dient der Weber'sche Raumwinkelmesser (den Raumwinkel bilden die von der Kante der Schulfenster bezw. der gegenüberliegenden Dächer nach einem Punkte der Pultfläche gezogenen Strahlen, welche nach oben auf freien Himmel treffen). „Der beste Platz soll nicht unter 500°, der schlechteste nicht unter 50° Raumwinkel haben.“ Die Helligkeit jedes Platzes beträgt dann an trüben Tagen mindestens 10 Kerzen. Breite, dicht aneinanderliegende Atelierfenster, möglichst durchscheinende Vorhänge, helle Wände und breite Strassen reduciren den Lichtverlust auf ein Minimum. Zur besseren Beleuchtung dunkler Schulräume empfiehlt C. grosse verstellbare Fensterspiegel. Dr. Aron (Bonn).

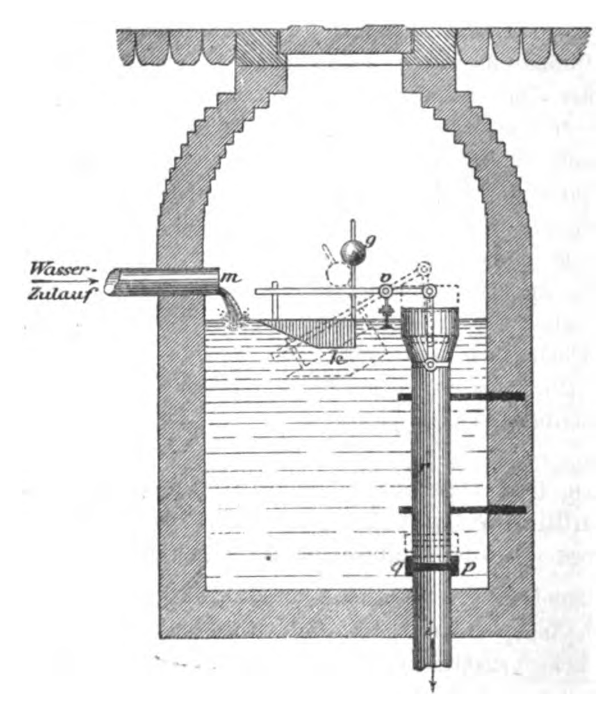
M. Artigalas, Des troubles fonctionnels de la circulation dus à l'influence du tabac, chez les ouvrières des manufactures. Revue sanitaire de Bordeaux etc. 1884. No. 6 u. 8.

Bei verschiedenen Arbeiterinnen in Tabakmanufacturen constatirte Artigalas: Anämie, aussetzenden Puls mit häufigem Schwindel und Ohnmachten; kein organischer Herzfehler. Bei zweien derselben Menstruationsanomalien und Neigung zum Abort. Alle Symptome besserten

sich stets, wenn die Beschäftigung in der Tabakmanufactur unterbrochen wurde. Namentlich war dies bei dem Aussetzen des Pulses — nach 4—5 Pulsschlägen eine Pause, welche 2 Pulsschlägen entspricht — der Fall. Es ist hier umsomehr an eine Einwirkung des Tabaks zu denken, als ja bei der chronischen Tabakvergiftung, wie sie starke Gewohnheitsraucher zeigen, eben dies Aussetzen des Herzschlages ein hervorragendes Symptom bildet (cf. diese Zeitschr. I. 74). — Immerhin ist die Zahl der gemachten Beobachtungen eine zu geringe, um bindende Schlüsse über die Gefährlichkeit der Beschäftigung in Tabakmanufacturen für Arbeiterinnen daraus zu ziehen, jedoch fordern sie dringend zu weiteren Erhebungen auf.

Schmidt (Bonn).

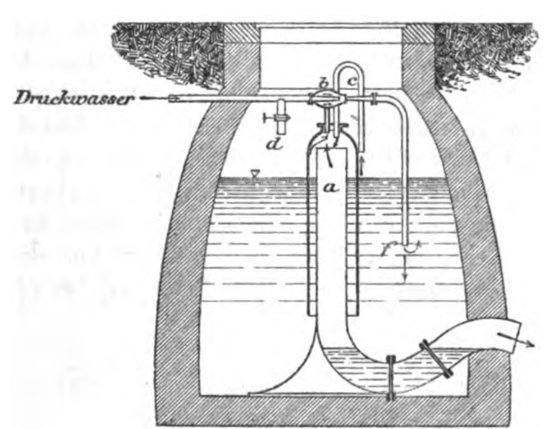
Selbstthätiger Spülapparat für Entwässerungskanäle von Stadtbaurath Frühling in Königsberg i. Pr. D. R.-P. 28199. Der Apparat funktionirt mit gewöhnlichem Ablaufwasser, Condensationswasser, Abwasser von Badeanstalten, Brauereien u. dgl.; auch bei sehr schmutzigem Wasser soll er nicht versagen. Derselbe besteht (vergleiche die Zeichnung) aus einem unten geschlossenen Blechcylinder mit erweitertem Kopfe, welcher auf der Ablauföffnung i des Spülschachtes aufsteht und diese geschlossen hält. Mit r ist der kipperförmige, oben offene Flachschwimmer k durch einen um v drehbaren Hebel verbunden. Der Cylinder r erhält erst dann eine Tendenz zum Auftrieb, wenn das



bei m zufliessende Wasser bis an den Kopf gestiegen ist; gleichzeitig beginnt aber auch der Auftrieb von k, welcher demjenigen von r entgegenwirkt. Der Cylinder schliesst also auch jetzt noch die Ablauföffnung, und zwar so lange, bis das Wasser die Oberkante des Schwimmers k erreicht hat und diesen zu füllen beginnt. Dann sinkt k und hebt den Cylinder r empor, bis er die punktirte Stellung einnimmt, und der Inhalt des Spülschachtes stürzt unter der vollen Druckhöhe durch i in den Kanal. Der sich bildende Wirbel zieht auch die Unreinigkeiten und Schwimmgegenstände mit sich. Der Wasserspiegel sinkt so lange, bis das Gewicht von r den Schwimmer wieder in seine horizontale Lage zurückgezogen hat; dies kann aber wegen des durch die Drehung vergrösserten Moments des stellbaren Gegengewichts g erst geschehen, wenn der Behälter nahezu leer geworden ist. (Nach der deutschen Bauzeitung, Jahrgang 1884, Nr. 68.)

J. Stübben (Köln).

Selbstthätiger Spülapparat für Kanäle von F. Cuntz in Karlsbad. D. R.-P. 27959. Der sehr sinnreiche Apparat setzt das Vorhandensein einer Druckwasserleitung voraus. Er besteht aus einem Glockenheber a mit Wasserverschluss, welcher in einem besonderen gemauerten Schachte aufgestellt ist und dessen höchster Punkt durch ein nach unten gebogenes Luftrohr c mit der freien Luft in Verbindung steht. Die Zuführung des Spülwassers aus der Druckleitung geschieht beständig, wobei das Wasser einen Strahlapparat b zu passiren hat, welcher ebenso wie das erwähnte Luftrohr mit dem Innern des Hebers in Verbindung steht. Ist der Wasserstand in dem gemauerten Schacht so hoch gestiegen, dass er die Oeffnung des Luftrohres verschliesst, so bringt der



Strahlapparat durch Ansaugen der Luft aus dem Inneren des Hebers den letzteren schnell in Wirkung, wobei der ganze Inhalt des Schachtes sich plötzlich in den zu reinigenden Rohrkanal entleert. Kanäle von grösserem Querschnitte können selbstredend auf diese Weise nicht gespült werden; für

die Reinhaltung von Hausentwässerungsrohren und von Strassenrohren mit todten Enden dürfte dagegen der Cuntz'sche Apparat zur periodischen, selbstthätigen Spülung sehr zu empfehlen sein. Siehe Zeichnung. (Nach dem deutschen Wochenblatt für Gesundheitspflege und Rettungswesen, Jahrgang 1885 Nr. 1.) J. Stübben.

Dr. Gustav Custer, Grundsätze für die Gesundheitspflege des Kindes im ersten Lebensjahr. Für Civilstandsämter, Gesundheitsbehörden, Frauenvereine etc. zur Verbreitung in Familien zusammengestellt. St. Gallen. 1884.

Ein sehr empfehlenswerthes Büchlein, das auf wenigen Seiten die wichtigsten Grundsätze für die Pflege der Säuglinge in volksthümlicher Sprache darstellt. Aehnlich wie das entsprechende Flugblatt des Niederrh. Vereins für öff. Gesundheitspfl., welches wir p. 75 abdruckten, ist das Custer'sche Büchlein sehr geeignet, zu Gratisaustheilungen im Volk von Seiten gemeinnütziger Gesellschaften zu dienen. W.

J. Forster, Ueber die Anwendbarkeit der Borsäure zur Conservirung von Nahrungsmitteln. Archiv f. Hygiene, Bd. II, Heft 2, p. 75—116.

Soll ein antiseptisches Mittel zum genannten Zwecke verwendet werden, so darf es, auch längere Zeit in nicht ganz geringer Menge genossen, dem menschlichen Organismus nicht nachtheilig sein. Aus Versuchen, die unter des Verf.'s Leitung Dr. G. H. Schlencker an sich selbst anstellte, geht hervor, dass die Borsäure, der menschlichen Nahrung zugesetzt — 3 gr wurden pro die eingenommen — die Resorption der aufgenommenen Nahrungsstoffe beeinträchtigt und dabei wahrscheinlich auch Veranlassung wird zu einer vermehrten Abstossung von Darmepithelien oder erhöhter Abscheidung von Darmschleim. Auf Grund dieser an einem gesunden Menschen gemachten Beobachtung räth Verf. vorsichtig in der Verwendung der Borsäure zu sein, namentlich wenn es sich um Conservirung von Milch für Kinder und Säuglinge handelt. Er vermuthet, dass die üble Wirkung, die käufliche Milch besonders in der warmen Jahreszeit oft hat, gelegentlich mit diesem Conservemittel in Zusammenhang stehen könne. de Jonge (Köln).

Ueber die Stellung des Staates zur Prostitution.

Von

Dr. C. Pelman.

Die Verhandlungen der am 9. October 1884 in Düsseldorf abgehaltenen 56. Generalversammlung der Rheinisch-Westfälischen Gefängnissgesellschaft hatten die Stellung des Staates zur Prostitution zum Gegenstande. Die Gesellschaft hatte es sich diesmal zur Aufgabe gestellt, eine feste Grundlage zu gewinnen, von welcher aus ein weiterer Kampf gegen die Prostitution mit Aussicht auf Erfolg durchgeführt werden könne und man hatte am Schlusse längerer und zum Theil sehr erregter Debatten den Beschluss gefasst: Den Ausschuss der Gesellschaft zu beauftragen, ein möglichst umfassendes Material aus unserem Vaterlande zur weiteren Behandlung der Frage zu sammeln und dazu die Mitwirkung der Behörden zu erbitten[1]).

Hiermit ist die alte und vielberufene Frage wieder in neuen Fluss gekommen und hoffentlich wird sie nicht von der Tagesordnung abgesetzt, bis etwas brauchbares erreicht ist. Da es aber nicht ausbleiben wird, dass in einer Sache, wo die Meinungen so diametral auseinandergehen und sich so schroff gegenüberstehen, wie kaum irgendwo anders, für und gegen Partei genommen und viel Dinte verschrieben werden wird, so schien es mir zweckmässig, den Lesern dieser Zeitschrift in kurzen Zügen ein Bild zu entwerfen, wie sich die Dinge bei uns gestaltet haben und was man sowohl bei uns wie anderswo versucht hat, um möglichst erträgliche Zustände herbeizuführen.

Was nun zunächst die gesetzlichen Bestimmungen anbetrifft, so sind die früher geduldeten Bordelle seit Erlass des Reichsstrafgesetzbuches aufgehoben. Der darauf bezügliche § 180 des Strafgesetzbuches für das deutsche Reich vom 26. Febr. 1876 lautet: „Wer ge-

---

1) Zur Prostitutionsfrage. Düsseldorf, Voss & Cie. Enthält die Vorträge von Pelman: Der Staat und die Prostitution vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege, Pastor Hirsch: Die Stellung nichtdeutscher Staaten zur Prostitution und Pastor Stursberg: Zur Geschichte der Prostitution in Deutschland.



wohnheitsmässig oder aus Eigennutz durch seine Vermittlung oder durch Gewährung oder Verschaffung von Gelegenheit der Unzucht Vorschub leistet, wird wegen Kuppelei mit Gefängniss bestraft; auch kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte sowie auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden."

Diese Fassung lässt gar keinen Zweifel darüber, dass die Duldung von eigentlichen Bordellen damit unvereinbar ist. Die Königliche Regierung zu Düsseldorf erliess in Folge dessen unter dem 20. März 1877 an die Landrathsämter nachstehende Verfügung:

„Nach einem Erlasse des Herrn Ministers des Innern vom 12. d. M. ist es im Hinblick auf die Bestimmungen in § 180 des Reichsstrafgesetzbuches durchaus unthunlich, die zur Zeit noch in einzelnen Orten geduldeten heimlichen Bordelle fortbestehen zu lassen. Wir weisen deshalb die sämmtlichen Polizei-Verwaltungen unseres Bezirkes hiermit an, allen bisher von ihnen konzessionirten oder geduldeten Bordellhaltern die Erlaubniss, ihr Haus bezw. ihre Wohnung zum Betriebe der gewerbsmässigen Unzucht, gegen Beobachtung der ihnen auferlegten polizeilichen Beschränkungen herzugeben, als mit den Strafgesetzen in Widerspruch stehend sofort zu entziehen, diese Bordelle durch Entfernung der Prostituirten aus denselben räumen zu lassen und den Bordellhaltern zu eröffnen, dass sie, wenn sie künftig wieder aus Eigennutz durch ihre Vermittlung oder durch Gewährung oder durch Verschaffen von Gelegenheit der Unzucht Vorschub leisten sollten, nach Massgabe der Strafgesetze (§§ 180 u. ff. des Strafgesetzbuches) wegen Kuppelei bestraft werden würden.

Das Königliche Landrathsamt hat hiernach das Weitere zu veranlassen."

Dagegen ist die gewerbsmässige Unzucht an sich nicht strafbar, und der § 361, 6 gestattet der Polizeibehörde ausdrücklich unter bestimmten Voraussetzungen von einer Strafbarkeit abzusehen. Dieser § 361, 6 besagt:

„Mit Haft wird bestraft:

Eine Weibsperson, welche wegen gewerbsmässiger Unzucht einer Polizeiaufsicht unterstellt ist, wenn sie den in dieser Hinsicht zur Sicherung der Gesundheit, der öffentlichen Ordnung und des öffentlichen Anstandes erlassenen polizeilichen Vorschriften zuwider handelt, oder welche, ohne einer solchen Aufsicht unterstellt zu sein, gewerbsmässig Unzucht treibt."

Die oben erwähnte Cirkular-Verfügung der Düsseldorfer Regierung bestimmt in Bezug hierauf: „Die den Prostituirten zur Sicherung der Gesundheit u. s. w. gemachten polizeilichen Auflagen (§ 361 No. 6 des Strafgesetzbuches) werden durch Vorstehendes nicht berührt, diese Auflagen sind vielmehr je nach den besonderen Verhältnissen in möglichst weiter Ausdehnung zur Anwendung zu bringen."

Wenn demnach das konzessionirte Bordellwesen auch gesetzlich untersagt ist, so kann die einzelne Prostituirte ihrem Gewerbe ungestört nachgehen, wenn sie nur den darauf bezüglichen polizeilichen Bestimmungen, der sogenannten Controle, nachkommt.

Die gesetzliche Grundlage für diese sanitätspolizeiliche Controlle ist in einem Ministerial-Reskripte vom 7. Juli 1850 enthalten, das darüber bestimmt: „Frauenspersonen, welche der Prostitution ergeben oder wegen gewerbsmässiger Unzucht bereits bestraft sind, oder welche als notorische Huren sich wegen syphilitischer Krankheit bereits in ärztlicher Behandlung befunden haben, können angehalten werden, allmonatlich oder auch in kürzerer Frist Gesundheitsatteste beizubringen."

Bei einer Vergleichung der §§ 180 und 361, 6 des Strafgesetzbuches kann uns der darin enthaltene Widerspruch nicht entgehen. Einmal nämlich wird die Straflosigkeit der gewerbsmässigen Unzucht geradezu ausgesprochen und die früher konzessionirten Bordelle in eine grössere Anzahl approbirter einzelner Hurenwirthschaften aufgelöst, wo die Polizeibehörde speziell Duldung unter Controlle gestattet, während andererseits auf Grund des § 180 konsequenter Weise gegen Jeden strafend eingeschritten werden müsste, der eine derartige Person in seinem Hause aufnimmt und ihr Treiben zulässt. Werden sie selber aber geduldet, so müssen sie doch auch irgendwo wohnen [1]), und somit überall Unklarheit und die Gefahr eines willkürlichen Verfahrens. Und in der That werden diese Vorschriften bald mehr bald minder lax gehandhabt, je nachdem die eine oder die andere Anschauung vorwiegt oder besondere Vorkommnisse zu schärferem Einschreiten nöthigen.

Wir sehen daher auch, wie gegen die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen Sturm gelaufen wird, und zwar von den allerverschiedensten Gesichtspunkten aus. Nur in dem einen sind alle einig, dass es zur Zeit schlecht damit bestellt sei und so nicht bleiben könne, wie es aber werden soll, darüber gehen die Meinungen arg auseinander.

Nun kann der Staat in dreierlei verschiedener Weise Stellung zur Prostitution nehmen. Entweder

1. Ignorirt er sie gänzlich und lässt sie völlig gewähren, oder

---

1) Aus dem Verwaltungs-Berichte des Polizei-Präsidiums zu Berlin ist zu ersehen, dass die Zahl derjenigen Häuser und Wohnungen, in welchen Prostituirte in grösserer Anzahl Wohnungen fanden und zusammen wohnten, im Jahre 1880 etwa 1900 betrug. Die Polizei klagt über die grosse und undankbare Aufgabe, die ihr durch die Revision dieser Wohnungen erwüchsen. Die Hauswirthe würden höchstens mit 30 M. bestraft, für welche ihnen diese Frauenzimmer gerne aufkämen.



2. Er versucht sie zu unterdrücken und bestraft sie rücksichtslos, wo und wie sie auftreten mag, und endlich

3. Er nimmt eine vermittelnde Stellung ein, indem er sie unter bestimmten Bedingungen zulässt, und nur ihren Ausschreitungen entgegentritt.

Jede dieser drei möglichen Regelungsformen hat ihre Anhänger und ihre Gegner, und bei dem Eifer, mit dem jeder für seine Meinung eintritt, ist es nicht ganz leicht, das Richtige herauszufinden [1]). Abgesehen von dem sittlichen Standpunkte, der ganz gewiss seine Berechtigung hat, sind es besonders zwei Gesichtspunkte, die es dem modernen Staate unmöglich machen, seine Hände in den Schooss zu legen und die ihn zum Einschreiten zwingen. Und zwar ist es einmal die enge Verbindung der Prostitution mit dem Verbrecherthum, die noch kürzlich bei gerichtlichen Verhandlungen in Berlin in der grauenerregendsten Weise zu Tage getreten ist, und die sich mehr oder weniger überall verfolgen lässt, und zweitens ist es die Fürsorge für das durch die Prostitution gefährdete körperliche Wohl, deren sich der Staat nicht entschlagen kann.

Für uns und für die Gesundheitspflege überhaupt wird namentlich diese letztere Fürsorge eine eingehendere Behandlung erfordern.

Nun sagen die Gegner, dass es durchaus nicht Sache des Staates sei, die Liederlichkeit dadurch zu fördern, dass man die damit verbundenen Gefahren aus dem Wege räume. Vielmehr hiesse es der Unsittlichkeit Vorschub leisten, wenn er Massregeln einführe, die nicht gegen das Laster selbst, sondern nur gegen die Gefahren desselben gerichtet seien, und wenn die Behörde dafür sorge, dass unmoralische Handlungen möglichst frei von bösen Folgen bleiben, so handele sie selber unmoralisch und schlecht.

Im Uebrigen kenne ja jeder die Gefahr, in die er sich begebe, und wenn er trotzdem sich ihr aussetze, dann treffe ihn die Strafe auch mit Recht und er müsse die Folgen auf sich nehmen. Auch

---

1) Ganz neuerdings und erst nach Beendigung meines Aufsatzes ist eine Denkschrift des Central-Ausschusses für die innere Mission erschienen, welche unter dem Titel „Der Kampf wider die Prostitution" zu bestimmten Vorschlägen gelangt.

Wenn der dort vertretene Standpunkt auch unseren Anschauungen nicht ganz entspricht, so berührt die Darstellung doch im hohen Grade angenehm durch ihren ruhigen und versöhnlichen Ton und den meisten der dort vorgeschlagenen Massregeln wird man unbedenklich zustimmen können. Ob auch der Forderung, dass das Strafgesetz den Betrieb der gewerbsmässigen Unzucht als solcher unter allen Umständen und unabhängig von den übrigens als nothwendig und zweckmässig zugegebenen polizeilichen Schutzmassregeln der Controlle treffen solle, lasse ich dahingestellt. Uebrigens werde ich auf diese Denkschrift noch mehrfach Bezug zu nehmen Gelegenheit haben.



halte gerade die Furcht noch manchen auf der Bahn der Tugend zurück, der sich ohne diesen Hemmschuh unbedenklich seinen Neigungen hingeben werde.

Wie überall, so ist auch in diesen, meist mit dem ganzen Brusttone der sittlichen Entrüstung vorgebrachten Erwägungen ein Körnchen Wahrheit enthalten, und es liesse sich am Ende darüber streiten, wenn die ganze Gefahr in einer Tracht Prügel oder doch in einer anderen körperlichen Züchtigung bestände, die der Schuldige allein zu tragen hätte und die mit der Grösse des begangenen Fehltrittes auch nur einigermassen im Verhältnisse stände. Beides aber ist nicht der Fall.

Alle Redensarten können daran nichts ändern, dass in der Prostitution eine furchtbare Gefahr für die Gesundheit und das Wohl nicht nur des Einzelnen, sondern der ganzen menschlichen Gesellschaft gelegen ist. Und zwar ist es die Syphilis, die in so engem Zusammenhange mit der Prostitution steht, dass man dreist behaupten kann, mit der einen werde auch die andere aus der Welt geschafft.

Es ist heutzutage ganz unerlässlich, jede Behauptung mit statistischen Zahlen zu belegen, und man würde sich ohne dieses Material einfach der Gefahr aussetzen als unwissenschaftlich unbeachtet zur Seite geschoben zu werden.

Im Zusammentragen von Zahlen ist dementsprechend auch das Menschenmögliche geleistet worden und ein Jeder hat sich bemüht, für seine Schlüsse Anhaltspunkte in den seiner Ansicht nach unwiderstehlichen statistischen Angaben zu gewinnen.

Es thut mir leid diesen Bestrebungen gegenüber darauf hinweisen zu müssen, wie nur ein sehr geringer Theil aller dieser Zahlen überhaupt verwerthbar ist, und eine statistische Grundlage für das Meiste erst noch geschaffen werden soll.

Die Gründe hierfür liegen in der Schwierigkeit des Gegenstandes selbst, der sich so viel als möglich jeder und vor allem der amtlichen Beobachtung zu entziehen sucht, und der überdies mehr als jeder andere Veranlassung zur Verheimlichung und zur Lüge giebt. Daher ist grosse Vorsicht geboten, wenn man derartige Angaben zu seinen Schlüssen verwenden will. Zunächst sterben an der Syphilis selbst verhältnissmässig nur wenige, und wenn man hiernach allein auf die Verbreitung und Gefährlichkeit dieser Krankheit schliessen wollte, so würde man zu sehr verkehrten Schlüssen kommen.

Nach dem Verwaltungsberichte des Polizei-Präsidiums von Berlin starben in den Jahren 1871—80 etwa 8 pro 100 000 der Bevölkerung an Syphilis; und Pistor[1]) gibt die Zahl der Todesfälle für Berlin

---

1) Pistor, General-Bericht über Medizinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin im Jahre 1882.

im Jahre 1882 auf 76 Personen an, während beispielsweise in demselben Jahre an Tollwuth, Milzbrand und Rotz Niemand gestorben ist.

In England starben in den Jahren 1850—59 nur 8239 Menschen an Syphilis, fast eben so viele als in Folge der Trunksucht. Dagegen sollen nach einer Angabe von Hügel[1]) unter den Prostituirten in England jährlich gegen 8000 an Syphilis zu Grunde gehen(?). Allerdings gibt derselbe Forscher die Zahl der Erkrankungen in England auf 1 460 000 im Jahre an!

Wenn aber die direkte Gefahr für das Leben im Ganzen eine nur geringe ist, so ist die indirekte eine um so grössere und die Zahl der Todesfälle, die mittelbar durch die Syphilis herbeigeführt werden, ist geradezu unberechenbar.

Auch bei der Entstehung anderer Leiden spielt diese Seuche eine Rolle, die man sich gar nicht gross genug vorstellen kann. Kein gewissenhafter Arzt wird es unterlassen, bei der Untersuchung dunkeler Krankheitsfälle, — und wie viele sind es nicht in ihrer Entstehung und ihrem Auftreten — die Frage an seinen Patienten zu richten, ob er nicht zu irgend einer Zeit an Syphilis gelitten habe, und oft genug wird die Antwort bejahend ausfallen. Eine ganze Reihe bestimmter Krankheitsformen werden mit dieser Seuche in den direktesten Zusammenhang gebracht. Mooren[2]) beobachtete allein 322 Fälle von syphilitischer Netzhautentzündung, und für die Jahre 1877 und 78 wird in den preussischen Irrenanstalten bei 203 Männern und 68 Frauen Syphilis als Ursache der Geistesstörung angegeben = 5 % der Männer und 2 % der Frauen. Das Unheimliche dieser heimtückischsten aller Krankheiten liegt gerade darin, dass, wenn sie auch geheilt werden kann, es in vielen Fällen nicht zu einer Heilung kommt, oder man wenigstens nie mit Bestimmtheit sagen kann, dass sie geheilt und man vor den Folgen endgültig geschützt sei.

Aber selbst dann, wenn man geneigt wäre, den Standpunkt des Arztes mit dem vorhin erwähnten des Sittenrichters zu vertauschen und davon zu reden, dass es ja jeder in seiner Hand habe, sich vor der Syphilis zu bewahren, und sie Niemand zu haben brauche, der sie nicht wolle, so ist das einfach nicht richtig. Denn abgesehen von den Fällen, wo die Ansteckung in einer anderen als der gewöhnlichen Weise stattgefunden hat, und die wenn auch selten, so doch nicht ganz ungewöhnlich sind, so findet eine direkte Uebertragung von einem Ehegatten auf den andern und von den Eltern auf die Kinder statt, und oft genug muss der Unschuldige mit dem

---

1) Hügel, Zur Geschichte, Statistik und Regelung der Prostitution. Nach amtlichen Quellen. Wien 1865.

2) Mooren, Fünf Lustren ophthalmol. Wirksamkeit.

Schuldigen leiden. In Paris waren von den Findelkindern bei den bis 15 Tage alten 1 %, bis zu 1 Monat alten 5 %, von den 1—3 Monat alten 10 % und von den 3—6 Monat alten Findelkindern sogar 25 % syphilitisch. In London befanden sich unter den in Folge von Syphilis verstorbenen nicht weniger als 78 % Neugeborene im 1. Lebensjahre und in ganz England betrug der Antheil der an Syphilis sterbenden Kinder bis zum 5. Lebensjahre gegen 75 % [1]. Diese Zahlen sprechen für sich selbst.

Und auch noch in einer anderen Hinsicht steht jener rigoröse Standpunkt mit den Erfordernissen des praktischen Lebens in zu grossem Widerspruche, um daraus die Forderung des laissez faire laissez passer ziehen zu können.

Man darf nicht vergessen, dass die Krankheit sich ihre Opfer meist aus der Vollkraft des Lebens nimmt, und dass es vorzugsweise die Armeen, die Blüthe und der Stolz des Landes sind, die darunter zu leiden haben.

Der vorhin bereits angezogene Verwaltungs-Bericht des Berliner Polizei-Präsidiums gibt für Berlin die Zahl der in den Jahren 1871—80 bei der Untersuchung krank befundenen Soldaten auf 4,5 % des aktiven Bestandes an, während bei den Gewerkvereinen 5,5 % erkrankten, zusammen zwischen 5—6000 jugendlicher Individuen. 1882 belief sich die Zahl der an Syphilis behandelten Soldaten in Berlin auf 388 = 3,9 % gegen 4,0 des Vorjahres. Zum Vergleiche führe ich aus dem statistischen Sanitätsberichte der Königl. Preuss. Armee im Etatsjahre 1881/82 an, dass die Zahl aller übrigen Infektionskrankheiten (Pocken, Typhus, Diphtherie, Wechselfieber, Gelenkrheumatismus u. s. w.) zusammen nur 3,8 % der Effektivstärke erreichte. Und dabei ist es in unserer Armee noch golden gegen andere Nationen.

1860 hatte die englische Landarmee auf 1000 Mann des Bestandes 306 Syphilitische und 1864 betrug die Anzahl der Kranken bei einer Effektivstärke von 63000 Mann 16600 Mann. Auch in andern Jahren schwankte die Zahl zwischen 15—30 %. Die französische Armee hatte 1864 37752 Kranke und 1868/69 waren von den 46000 Mann, die die Besatzung, von Paris bildeten, 2582 syphilitisch = 5,6 % [2]. In Belgien war das Verhältniss 16,4 %.

Pinkus fügt der Angabe über die Verhältnisse beim Militär in Berlin die Bemerkung hinzu, dass die Verhältnisse der Civilbevölkerung schwer nachzuweisen seien „so lange wir der staatlich beaufsichtigten wohlorganisirten Bordelle entbehren". Trotzdem waren in Berlin von 1869—72 nicht weniger als 25530 Fälle von Syphilis bei der

1) v. Oettingen, Die Moralstatistik. 3. Aufl. Erlangen 1882.

2) Kühn, Die Prostitution im 19. Jahrhundert.

Civilbevölkerung amtlich bekannt geworden. In den preussischen allgemeinen Krankenhäusern befanden sich 1878 7151 männliche und 9139 weibliche Syphilispatienten d. h. je 4,7 und 13,7 %. In Sachsen betrug die Zahl der öffentlich verpflegten syphilitischen Frauen 14,4 % sämmtlicher weiblicher Kranken. Nach dem Berichte der Wiener Polizeiverwaltung war die Summe der 1871—77 in öffentlichen Krankenhäusern behandelten Syphilitischen 30872, darunter 12579 weibliche Individuen. In Civilspitälern betragen Venerische durchschnittlich 5—10 % aller Kranken.

Jeannel[1]) berechnet, dass in Paris allein etwa 47500 jährlich erkranken und zwar wurden in den Hospitälern 7455 im Jahre 1872 an Syphilis behandelt. Nach Dr. Holland beträgt die Zahl der jährlich in England erkrankten Personen über 1½ Million! Man braucht nicht gerade die Ansicht derer zu theilen, die es bei der Behandlung eines Kranken für vollständig gleichgültig erklären, ob er seine Krankheit selbstverschuldet habe oder nicht, um doch keinen Zweifel darüber zu hegen, dass man nicht so weit gehen dürfe, wie es vielfach geschehen ist und wohl noch geschieht, derartige Kranke nämlich von der Hospitalpflege auszuschliessen und einfach herumlaufen zu lassen. Mag der Kranke selber zu Grunde gehen, ihm geschieht jener Anschauung nach am Ende nur was er verschuldet und verdient hat, aber bis dahin steckt er so und so viele andere an, darunter vielleicht seine Frau und Kinder, und selbst wenn dies nicht der Fall ist, so verfällt er einem langsamen Siechthum, er wird arbeits- und verdienstunfähig. Verhungern kann man ihn nicht lassen, er muss unterstützt werden, ebenso gut wie seine Familie der Unterstützung bedarf, an seiner Stelle wird ein anderer, der doch ganz unschuldig ist, zum Militärdienste eingezogen und ebenso müssen andere für ihn die Steuern und Unterhaltungskosten tragen.

Alles dies ist Veranlassung für den Staat genug, nicht unthätig zuzusehen und dem Unheile zu steuern, um so mehr als die Verbreitung der Syphilis nachweislich in gleichem Verhältnisse zu- und abnimmt, je nachdem gegen die Prostitution schärfer vorgegangen oder ihr freie Hand gelassen wird.

In England, wo unter dem Drucke puritanischer Frömmelei zeitweise jede Einmischung des Staates aufgehoben wurde, zeigten sich die Folgen sofort in einer masslosen Zunahme der Syphilis und die Zahl der ständig im Lazareth behandelten Soldaten stieg von 4,50 auf 9,16 ‰, so dass man wohl oder übel wieder zu strengeren Massregeln überzugehen gezwungen ist.

Wenn daher in verschiedenen Ländern, so z. B. in Oesterreich, Russland und Nordamerika, das System des Geschehenlassens that-

---

1) Jeannel, De la prostit. publique. Paris 1863.

sächlich auch heute noch besteht, so dürfte es bei uns kaum auf viele Vertheidiger zu rechnen haben.

Dass es wie überall so auch auf diesem Gebiete sonderbare Schwärmer giebt, die ihrem Bedürfnisse nach Enthusiasmus durch eine Art von Verherrlichung der Prostituirten Luft machen, sie als Opfer der sozialen Einrichtungen bemitleiden und ihnen als Schutzmittel aller ehrbaren Frauen am liebsten den Dank der Gesellschaft beantragen würden, darf uns nicht verwundern. Narren hat es von jeher gegeben. So begeht Sailer[1]) die Geschmacklosigkeit, sie die Priesterinnen der Menschheit zu nennen, die der Sünde des Volkes zum Opfer fallen. Dergleichen Phantasten zur besseren Einsicht bringen zu wollen wäre vergebliches Bemühen. Es mag daher genügen darauf hinzuweisen, dass die allgemeine Ueberzeugung sich dahin geeinigt hat, das System des Geschehenlassens als unhaltbar und verkehrt zu verwerfen[2]).

Was aber nun? Unbedingt verbieten und bestrafen wird uns zur Antwort, und grade jetzt ist eine mächtige Agitation im Gange, die jede andere Einmischung des Staates ausser dem Verbote als der Würde des Staates zuwider erklärt und jede Duldung in allen Tonarten der Entrüstung verwirft. Gewiss wäre dies das Richtige, wenn mit dem Verbote auch das Uebel aus der Welt geschafft wäre, aber grade das Gegentheil ist der Fall. Es ist nicht das erstemal, dass derartige Forderungen laut geworden sind und zu gesetzgeberischen Massregeln geführt haben. Aber ebenso oft mussten Strafen und Beschränkungen über kurz oder lang nothgedrungen aufgegeben werden, und wenn die Erfahrungen der Geschichte irgend einen Werth haben, so müssen wir zugeben, dass wir auch heute noch denselben Gesetzen unterworfen sind, wie sie sich aus der historischen Beobachtung ergeben haben. Schon dem heiligen Augustinus waren die Folgen eines solchen Eingreifens nicht unbekannt und sein Ausspruch darüber wird öfters erwähnt[3]).

Zunächst dürfte es nicht ganz leicht sein, eine rechtliche Grundlage für die Bestrafung der gewerbsmässigen Unzucht zu gewinnen. Ganz gewiss ist die Prostituirung, d. h. im allerweitesten Sinne der aussereheliche Beischlaf unmoralisch, er trägt aber an sich nicht die Bedingungen einer kriminalrechtlich strafbaren Handlung in sich, da doch am Ende Jeder mit seinem Körper thun kann was er will. Auch wird die Handlung dadurch nicht strafbarer, dass sie bezahlt

1) Sailer, Die Magdalenensache in der Geschichte.

2) Vergl. übrigens Streubel, Wie hat sich der Staat der Prostitution gegenüber zu verhalten? Leipzig 1862. Man kann dem Verfasser die Anerkennung nicht versagen, dass er seine von der vorstehenden abweichende Ansicht mit vielem Geschick und in sachgemässer Weise behandelt hat.

3) Aufer meretrices de rebus humanis, turbaveris omnia libidinibus.

wird, es wird durch sie weder die Freiheit noch das Leben noch das Eigenthum eines anderen angetastet.

Das Strafverfahren gegenüber der rein privaten Preisgebung der Person ist abgesehen von der nachgewiesenen Unmöglichkeit der Ausführung ein offenbarer Eingriff in die individuelle Freiheit und in das häusliche Leben des Einzelnen. Wollte man überhaupt mit einer Strafe vorgehen, so wäre es nur gerecht, die eigentlichen Schuldigen, die prostituirenden Männer nicht leer ausgehen zu lassen und sie über beide Theile zu verhängen, was thatsächlich nicht der Fall ist. Man hat daher mit einer gewissen Berechtigung darauf gedrungen, dass das Gewerbe der Unzucht als solches aus den Strafgesetzbüchern gestrichen werde. Ueberdies sei die Bestrafung ebenso nutzlos wie ungerecht, da sie nur die Weiber treffe und die Männer unberührt lasse [1]).

Ausser diesen mehr theoretischen Bedenken stehen einer Ausführung aber noch andere und zwar sehr praktische Schwierigkeiten entgegen.

Stellt man die gewerbsmässige Unzucht unter das Strafgesetz, so kommen die Angeklagten vor den Richter und die Verurtheilung hat zur Voraussetzung den Beweis der strafbaren Handlung. Wie aber ist der zu erbringen? Die Ueberzeugung der Polizei, dass dem so sei, und die, wie die Dinge zur Zeit liegen, auch genügt um gewisse polizeiliche Massregeln zu rechtfertigen, ist dann nicht mehr zureichend und es kann gar nicht ausbleiben, dass der grösste Theil der Angeschuldigten wegen mangelnden Beweises freigesprochen werden muss.

Bei der Natur der betreffenden Individuen wird dies aber sehr bald zur vollständigen Verhöhnung des Gesetzes führen, und ebenso wird die Polizei sehr bald müde werden, zur Anzeige und zu Verhaftungen zu schreiten, deren Folge fast stets eine Freisprechung ist. Daher sehr bald eine laue Praxis und ein Zustand, der dem des völligen Sichgehenlassen ausserordentlich nahe kommt. Von Seiten des Gesetzgebers und aller massgebenden und urtheilsfähigen Kreise scheint demnach wenig Neigung zu einem derartigen Vorgehen zu bestehen und die Vorkämpfer für eine Verbesserung der Sitten durch ein Verbot der Unsittlichkeit haben vorläufig mit nur geringer Aussicht auf einen Erfolg ihrer Bestrebungen zu rechnen.

---

1) Es ist hier indess zu erwägen, dass dieser so angegriffenen Beschränkung des Strafgesetzbuches offenbar keine rechtlich verschiedene Beurtheilung der gewerbsmässigen Unzucht, je nachdem sie von Männern oder von Frauen betrieben wird, kein rechtliches oder sittliches Prinzip zum Grunde liegt, sondern lediglich die Erwägung, dass nach dem thatsächlichen Zustande unseres Landes die Unzucht gewerbsmässig nur von Weibern, nicht aber von Männern betrieben wird. (Der Kampf wider die Prostitution pag. 20.)



Kann der Staat das Laster nicht bestrafen, darf er es nicht sich selber überlassen, was soll er denn thun? Und hiermit kommen wir zu dem Dritten der möglichen Fälle, und zwar zu dem Theile, auf dem sich die heissesten Kämpfe abspielen.

Während die Einen mit Heftigkeit jede Duldung der Prostitution als unsittlich bekämpfen und darauf hinweisen, dass der Staat der Prostitution, wenn er sie anerkenne und regele, gleichzeitig bürgerliche Existenz zugestehe und damit seinerseits öffentliches Aergerniss gebe, machen die Anderen geltend, dass die bürgerliche Gesellschaft das Recht und die Pflicht habe, die Skandale der Prostitution zu unterdrücken und den Gefahren derselben zu begegnen aus dem doppelten Gesichtspunkte der öffentlichen Moral und der öffentlichen Gesundheit.

Und so lange man die öffentliche Unsittlichkeit nicht abschaffen kann, ist eine polizeiliche Ueberwachung und Regelung der Sittenlosigkeit in Bezug auf Krankheitsgefährdung sicherlich nicht zu entbehren. In dieser Forderung dürften sich wohl alle Aerzte, Gesundheits- und Verwaltungsbeamte begegnen.

Die Gesichtspunkte, die hier in Frage kommen, kann man in zwei Sätzen zusammenfassen, und zwar

1. Wie hindert die Sittenpolizei die Ausschreitungen des sich feilbietenden Dienstes der Prostitution? und
2. Wie hindert man die Verbreitung der Syphilis?

Die erste Frage beantwortet der Staat dadurch, dass er die Prostitution unter strenge polizeiliche Controlle stellt, und die zweite durch Errichtung einer ärztlichen Controlle.

Die darauf bezüglichen Bestimmungen sind vielfach in sogenannten Reglements zusammengefasst worden, und Hirsch theilt das sehr ausführliche italienische Reglement mit, das sich ausser durch manche andere vortreffliche Bestimmungen auch durch eine gewisse wohlwollende Fürsorge für die Prostituirten selber auszeichnet.

Die Grundlage der meisten wenn nicht aller dieser Reglements bildet das Bordell, in welchem die Mehrzahl der Hygieniker die sanitätspolizeilich noch am wenigsten bedenkliche Form der Prostitution erblickt, und daher auch geradezu zur Forderung gesetzlich gestatteter Bordelle zurückkehrt [1]. So schliesst, um von vielen nur

---

1) Im Verein der Aerzte Oberschlesiens hielt am 15. Oktober 1884 Dr. Boronow-Königshütte einen Vortrag „Ueber die Prostitution vom sanitätspolizeilichen Standpunkte", an dessen Schlusse er folgende Thesen aufstellte:

1. Die absolute Strafbarkeit der Prostitution ist weder aus rechtlichen Gründen noch vom Standpunkte der Erfahrung berechtigt.

2. Die wesentlichste Aufgabe des Staates gegenüber der Prostitution besteht darin, die Gefahren derselben durch sitten- und sanitätspolizeiliche Ueberwachung möglichst zu verringern.



einen anzuführen, Görges seinen recht bemerkenswerthen Aufsatz „Ueber Syphilis-Behandlung“ [1]) mit folgenden Worten: „Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass es die Prostitution ist, welcher wir in erster Linie die heutige eminente Verbreitung der Syphilis zu verdanken haben. Was man auch gegen dieselbe angeführt, welche Mittel man gegen sie gebraucht hat, stets hat es sich herausgestellt, dass wir mit ihr als einem einmal gegebenen Faktor zu rechnen haben und dass wir weder durch religiöse noch durch staatliche Hülfe sie verschwinden machen können. Zugleich aber hat auch die Erfahrung gelehrt, dass es vor allem die geheime Prostitution ist, die zur Verbreitung der Syphilis beiträgt. Mag man daher denken wie man will, mag man noch so sehr aus Gründen der Moralität, des öffentlichen Anstandes gegen die öffentlich anerkannte, in gewisse Grenzen gebannte Prostitution eifern, man wird doch zugeben müssen, dass es keine wirksamere Bekämpfung der Syphilis gibt, als die öffentliche, unter Polizeiaufsicht stehende Prostitution. Je mehr man darnach gestrebt hat dies öffentliche Aergerniss zu beseitigen, je strenger man vorgegangen ist, je härter und je unnachsichtiger man gestraft hat, um so mehr hat sich die Prostitution in das Dunkele zurückgezogen, und um so mehr ist die Syphilis in die Familien, in die Ehen eingedrungen, und hat in zehnfacher Weise zerstört, was man dort anscheinend gewonnen sah. Es ist daher auf diesen Punkt die öffentliche Aufmerksamkeit mehr als bisher zu lenken, und vor allem die Aerzte sollten sich nicht scheuen das Ding beim rechten Namen zu nennen und darauf hinzuwirken, dass die Prostitution wieder unter öffentliche, innerhalb enger Grenzen gehaltener Einschränkung und Controlle gestellt werde. Nur so wird es möglich sein dem Uebel an der Wurzel zu begegnen und die Syphilis, diese furchtbare Geissel, allmählich wieder einzudämmen und zu beschränken.“

Auch Parent-Duchatelet kommt am Ende seines bis jetzt nicht übertroffenen Werkes [2]) zu dem Schlusse, dass Bordelle im Interesse der Sitten und der öffentlichen Moral empfehlenswerth seien,

---

3. Zur strengen Ueberwachung in den grossen Städten ist es nothwendig, dass die Ausübung der gewerbsmässigen Unzucht nur in Bordellen gestattet werde.

4. Da die Errichtung derselben nach § 180 des Strafgesetzbuches nicht zulässig ist, dieser Paragraph aber auch in anderer Hinsicht die Ueberwachung der Prostitution erschwert, so ist eine Aenderung desselben anzustreben.

5. Im sanitätspolizeilichen Interesse ist es geboten, dass die Aerzte verpflichtet werden unter Wahrung der Diskretion ein der Prostitution ergebenes Frauenzimmer, von dem es ihnen bekannt ist, dass es syphilitisch ist, der Polizei anzuzeigen. (Aerztl. Vereinsblatt 1885. März.)

1) Börner's Deutsche Mediz. Wochenschrift 1884. No. 33.

2) De la prostitution dans la ville de Paris.

und wenn man den ärztlichen und Verwaltungsstandpunkt allein gelten lassen will, wird man sich dieser Forderung kaum entziehen können.

Die polizeilichen Vortheile der Bordelle gründen sich darauf, dass die Bordellinhaber als Concessionäre und Hausbesitzer greifbare Personen sind, die jeder Verfügung im eigenen Interesse Gehorsam leisten werden und die controllirt werden können, während die vagirende Prostitution und deren Zuhalter sich der Controlle entziehen, nicht auffindbar und nicht pfandbar sind. Die hygienischen Vortheile liegen auf der Hand, und man mag dagegen anführen so viel man will, das eine ist unbestreitbar, dass die Gefahr der Ansteckung durch diese Kasernirung der öffentlichen Mädchen zu einer weit geringeren wird. Andererseits bäumt sich gegen diese Reglements und insbesondere gegen die Bordelle die ganze sittliche Entrüstung der Gegner auf, und wenn auch manches, was dagegen geltend gemacht wird, auf missverstandener Sentimentalität und auf Motiven beruht, deren Werth und Berechtigung mehr als zweifelhaft ist, so bleibt doch immerhin genug Anklagematerial übrig, um die Entscheidung in Frage zu stellen. Hirsch stellt sich daher auf die Seite der Gegner und er bekennt offen, dass, „je tiefer er in das Wesen und die Art und Weise der Reglementirung der Prostitution in nichtdeutschen Staaten hineingeschaut habe, er ein um so entschiedener Gegner derselben geworden sei, weil sie überall den Staat und seine Behörden mindestens in den bösen Verdacht bringe, dass er ein Beschützer der Prostitution und der Unzucht sei, ohne auch nur einen der Zwecke zu erreichen, den man dabei im Sinne gehabt hat, denn

1. sie habe nach dem Zeugnisse vieler ihrer Freunde und Gönner die Ansteckung weder gehindert noch abgeschwächt;
2. sie habe die öffentliche Sittlichkeit nicht gehoben, sondern geschädigt und endlich
3. habe sie die Besserung der Prostituirten nicht gefördert, sondern gehindert."

Das bedenklichste Uebel, was mit dem Bordellwesen, wie es scheint, unzertrennbar verbunden ist, ist der Mädchenhandel, der meiner Ansicht nach allein hinreichen würde, die Wiedereinführung der öffentlichen Häuser unmöglich zu machen. Die vielfach auf Agitation zugeschnittene Literatur ist besonders reich an dergleichen Schauergeschichten, aber abgesehen von jeder Uebertreibung ist die Sache an sich entsetzlich genug, und der Handel muss recht umfangreich und einträglich sein, wie die zahlreichen gerichtlichen Verhandlungen beweisen. Wenn irgendwo so wäre hier die rücksichtsloseste Härte am Platze und es ist wirklich schade, dass von den

mittelalterlichen Strafmitteln nicht einige zurückbehalten wurden, die hier ihre Anwendung finden sollten [1]).

In Wien allein sollen zwischen 5—600 Kupplerinnen mit menschlichen Wesen handeln, und es ist bekannt, dass z. B. nach Belgien ein recht schwunghafter Export im Gange ist.

Der zweite Vorwurf, der die Bordelle trifft, ist die Sklaverei und die Entartung der Mädchen. Ein Mädchen, das einmal in ein solches Haus eingetreten ist, verliert auch die letzte Spur von Freiheit und Selbstständigkeit, sie verfällt dem Bordellinhaber mit Leib und Seele und sie bleibt seine Sklavin bis an ihr Ende. Das italienische Reglement versucht hier durch eine Reihe von Bestimmungen Abhülfe zu schaffen. In wie weit diese Fürsorge von Erfolg gekrönt worden ist, ist mir nicht bekannt. Gar zu tief in diese etwas heikliche Materie einzugehen, möchte ich vermeiden. Wer mehr verlangt möge es bei Parent-Duchatelet und in der sonstigen recht reichhaltigen Literatur nachlesen [2]). Viel klüger wird er voraussichtlich nicht dadurch werden und es kommt, wie mich auch die verschiedenen Debatten zur Genüge belehrt haben, vorzugsweise auf den Standpunkt an, den man schon von vorneherein eingenommen hat.

Jedenfalls aber ist hier der Punkt, der am meisten einer Klärung und der nochmaligen reiflichen Untersuchung bedarf. Ueberdies sind die öffentlichen Häuser bei uns, wie schon erwähnt, durch das Gesetz ausgeschlossen. Die öffentlichen Mädchen sind aber damit keineswegs aus der Welt geschafft, und je nachdem sie einer sanitätspolizeilichen Untersuchung, der sogenannten Controlle unterworfen sind, oder sich derselben entziehen, kann man von einer gesetzlich gestatteten und einer geheimen Prostitution reden. Dass die letztere die weitaus gefährlichere ist, darüber sind alle Sachverständigen einig, leider ist sie gleichzeitig auch die weitaus häufigere. Vermehrt wird diese Gefahr und auf ein ganz anderes Gebiet, das kriminalistische, übertragen durch das Unwesen der Zuhalter. Diese soge-

1) Der mehrfach angezogene Verwaltungs-Bericht des Polizei-Präsidiums in Berlin klagt darüber: „Dem Gewerbe der Kuppler wird von den Beamten der Sittenpolizei scharf nachgespürt. Die anrüchigen Häuser und Wohnungen sowie die Gasthöfe, Hôtel Garni u. s. w. werden strenger beobachtet. Die Thätigkeit der Sittenpolizei auf diesem Gebiete hat beachtenswerthe Erfolge gehabt. In den letzten Jahren hat die Zahl der diesseits bearbeiteten Untersuchungen wegen Kuppelei mehrere Hundert betragen. Leider ist die Auffassung der Gerichte über die Strafbarkeit der Kuppelei fast immer eine sehr milde, so dass nur der geringere Theil der diesseitig anhängig gemachten Untersuchungen zu einer Bestrafung führt.“ Im Jahre 1871 hatte dieselbe nur 11 betragen, 1880 indess schon 119. Immerhin ist auch diese letztere Zahl noch gering gegenüber dem in Berlin vorhandenen Nothstande.

2) In Betreff dieser Literatur verweise ich auf v. Oettingen, Moralstatistik, dessen Abschnitt I, Cap. 4 die Prostitution behandelt.



nannten „Louis“ traten zuerst im Jahre 1860 in Berlin auf und werden in dem Sittenpolizeiberichte erwähnt als „arbeitsscheue, meist bestrafte junge Männer, welche als Liebhaber prostituirter Frauenspersonen auftreten und einen psychologisch bedeutsamen Einfluss auf sie ausüben.“ Gegen Tausend dieser verworfenen Subjekte stehen in Berlin unter Polizeiaufsicht, aber ihre wirkliche Zahl wird auf 4000 angegeben, so dass durchschnittlich auf je 4 Prostituirte ein Zuhalter kommt.

In Berlin belief sich 1856, wo diese Stadt 700 000 Einwohner zählte, die Zahl der eingeschriebenen Mädchen auf 1500, während die verdächtigen auf mindestens 12000 angeschlagen werden [1]). 1871 war diese letztere Zahl schon auf 16000 gestiegen. In Paris waren 1873 eingeschrieben 4147 und gegen 30000 uncontrollirt. In London, wo ein derartiger Unterschied nicht besteht, waren 70000 öffentliche Mädchen bekannt, von denen 30000 in etwa 5000 Bordellen wohnten, die andern sich frei umhertrieben.

In dieser Thatsache findet ein Theil der Vorwürfe seine Erklärung, die der sanitätspolizeilichen Controlle gemacht werden, dass sie nämlich ihren Zweck verfehle und daher nutzlos sei.

Würden alle öffentlichen Mädchen untersucht und ich füge sofort hinzu, würden sie alle ordentlich untersucht, dann wäre der Erfolg der Massregel ganz gewiss ein durchschlagender. Dies ist aber nicht der Fall, da sich, wie wir gesehen, der weitaus grösste Theil der Prostituirten dieser Controlle zu entziehen weiss und das Heer der geheimen Prostitution verstärkt. Auf das Bedenkliche grade dieser geheimen Prostitution ist schon mehrfach hingewiesen worden, und sie ist dies um so mehr als sich eine räumliche Beschränkung der Dirnen, die Freihaltung der Strasse und der öffentlichen Lokale gar nicht umgehen lässt.

Man braucht ja nur einen Augenblick bei den Zuständen zu verweilen, wie sie sich nach Aufhebung der Bordelle in Berlin gestaltet haben, um deren Unhaltbarkeit auch dem Gleichgültigsten klar zu machen. Die sittliche Verkommenheit wurde über die ganze Stadt ausgebreitet, kaum eine Strasse darf sich rühmen frei davon zu sein, und überall, zu jeder Stunde und an jedem Orte drängt sich das Laster und oft in der unverkennbarsten Weise auf.

Ob Hirsch über die Reglementirung nicht doch am Ende milder urtheilen würde, wenn er dieses wüste Treiben mit den Zuständen der italienischen Städte verglichen hätte, möchte ich fast glauben. Ich wenigstens habe mich nie des angenehmen Eindruckes erwehren können, dass man in Rom und Neapel unbehelligter bei Nacht und

1) Die öffentliche Sittenlosigkeit. Petition und Denkschrift des Central-Ausschusses für innere Mission. 1869.



an jedem beliebigen Orte verkehren kann, als es in Berlin am hellen lichten Tage und in der Friedrichsstrasse möglich ist.

Um die Bewohner einer Stadt von den sittlichen und materiellen Schädigungen zu befreien, die mit dem unbeschränkten Wohnen der Prostituirten in den verschiedenen Stadttheilen unbedingt verbunden sind, wird das Zusammendrängen der öffentlichen Mädchen in eine Strasse und an möglichst abgelegene Orte zur Nothwendigkeit, obwohl dies wieder nur auf Kosten eines bestimmten Theiles der Bewohner möglich ist. Auch wird die gesundheitliche Controlle ohne Frage genauer sein bei Beschränkung des sittlichen Uebelstandes auf einen Platz.

Allen diesen Beschränkungen weiss sich indess die geheime Prostitution zu entziehen. Hierin liegt aber die wahre Gefahr und hier müsste der Staat mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln eingreifen. Logischer Weise müsste man doch zu der Forderung gelangen, nicht etwa die Controlle auch da noch abzuschaffen, wo sie besteht, sondern vielmehr sie dort einzuführen, wo sie bisher nicht besteht. In der Controlle liegt noch das einzige Bollwerk, das der Staat gegen Laster und Siechthum gezogen hat, und es niederzureissen ohne etwas anderes an die Stelle zu setzen, wäre ein frevelhaftes Beginnen. Darüber lässt sich doch gar nicht streiten, dass das bei der Untersuchung krank befundene Mädchen ausser Cours gesetzt und diese Quelle der Ansteckung wenigstens sistirt wird. Auch sind diese Zahlen keineswegs so gering, wie u. a. der General-Bericht über das Medizinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin von 1882 beweist.

Die Zahl der eingeschriebenen Frauenzimmer betrug 3900 = 3,29 auf 1000 Einwohner. Hiervon wurden 1285 = 34 % an Syphilis behandelt. Parent-Duchatelet fand 1848 bei den filles insoumises auf 5,6 eine syphilitische, bei den eingeschriebenen erst eine auf 125.

So entschiedene Gegner des Bordellwesens, wie es u. a. von Oettingen ist, hüten sich daher wohl, das Kind mit dem Bade auszuschütten, und er sagt ausdrücklich, wenn auch nicht mit leichtem Herzen, dass sich die Controlle schlechterdings nicht umgehen lasse.

In Bezug auf die zu ergreifenden Massregeln schliesst er seine vortreffliche Abhandlung über die Prostitution mit folgenden Worten: „In allen Gebieten des sozialen Lebens wird ein bewährtes Prohibitivsystem nur unter der Voraussetzung wirksam sein, dass der Staat durch repressive Massregeln dem physischen und moralischen Ruine der Gesellschaft mit Energie entgegenarbeite.

In physischer Hinsicht ist eine solide Sanitätspolizei anzubahnen. Das kann nicht anders geschehen, als wenn die Prophylaxis den moralischen Grundsätzen, welche für die Gesellschaft geradezu Lebensbedingung sind, nicht in's Angesicht schlägt. Die Einrichtung

solcher Sanitäts-Bureaus, in welchen die Schärfe der Controlle mit der Decenz in der Ausführung derselben Hand in Hand geht, müsste allgemein werden. Man soll dabei nicht blos auf den oft durch Leichtsinn abgestumpften Selbsterhaltungstrieb der Bevölkerung rechnen, sondern vor allem dem Umsichgreifen der öffentlich zu Tage tretenden gewerbsmässigen Prostitution mit scharfen Repressivmassregeln entgegentreten.

In dreifacher Hinsicht erscheint das möglich und wird auch wenigstens theilweise in grossen Städten wie Berlin und Paris ausgeführt:

1. Sistirung und überwachende Controlle der gewerbsmässig sich preisgebenden Personen;
2. scharfe polizeiliche Ahndung der öffentlichen Provokation und Verführung;
3. strenges Strafverfahren gegen alle nachweisbare Kupplerwirthschaft.

Es muss vor allem der Polizei eine pouvoir discrétionnaire zustehen über alle diejenigen weiblichen Personen, welche als Prostituirte bekannt werden. Die „Sistirungen", welche in Paris alljährlich auf 6000, in Berlin aber 1878/79 auf 10—11000 Fälle sich erheben, haben den doppelten Zweck der sanitären Controlle und der Abwehr des öffentlichen Skandals durch Internirung des Uebels in den Privatlokalen der filles inscrites. Gleichzeitig wird eine strenge Ueberwachung der Strasse und der öffentlichen Lokale nicht ohne Erfolg bleiben."

Die weitaus wichtigste Aufgabe des Staates wird indess nicht in seiner repressiven Thätigkeit liegen, sondern in der Verbesserung aller sozialen Zustände die erfahrungsgemäss zur Prostitution führen.

Und wenn hier die verschiedenen Bestrebungen, von denen schon mehrmals die Rede war, einsetzen und ihre Kraft und ihr Geld lediglich auf dieses Gebiet verwenden wollten, so könnten sie grossen Nutzen stiften, jedenfalls mehr, als indem sie sich auf Dinge einlassen, zu deren Beurtheilung ihnen jede Befähigung abgesprochen werden muss.

Auch hier erhält sich das Getriebe durch Hunger und durch Liebe, namentlich aber durch ersteren.

Das „il faut pourtant vivre" treibt alljährlich eine Unmasse Mädchen in die Arme der Prostitution, die bei besseren Erwerbsverhältnissen aller Wahrscheinlichkeit nach ehrbar geblieben wären, und die Lohnverhältnisse der weiblichen arbeitenden Klassen dürften daher wohl in erster Reihe einer Aufbesserung unterzogen werden.

Im vergangenen Jahre war in Paris eine Untersuchung über die Lohn- und Lebensverhältnisse der Arbeiter angeordnet worden.



Im Figaro erschienen darauf mehrere Artikel, in denen des längern der Nachweis versucht wurde, wie es nicht die Arbeiter sondern die Arbeiterinnen wären, wo eine Hülfe am nöthigsten sei. Die Lohnverhältnisse der arbeitenden Frauen und Mädchen in Paris seien der Art, dass nicht eine einzige damit auskommen könne, sondern dass sie platterdings einen Nebenerwerb suchen müssten, den die hübscheren nur allzuleicht in der Feilbietung ihrer körperlichen Reize fänden. Daraus erkläre sich auch der merkwürdige Umstand, dass man in den Pariser Ateliers kaum ein hübsches Mädchen antreffe. Die Hübscheren finden nämlich in der Prostitution allein ihr Auskommen, sie haben mit jeder anderen Arbeit gebrochen, während die weniger Begünstigten sie als Nebenerwerb betreiben. Dass es auch ehrbare unter ihnen gäbe, davon wollte jener Berichterstatter, dem ich übrigens die Verantwortlichkeit für seine Angaben überlassen muss, nichts wissen. Der bereits früher erwähnten und sehr empfehlenswerthen Denkschrift des Central-Ausschusses der inneren Mission: „Der Kampf wider die Prostitution" entnehme ich für Berlin einige im höchsten Grade interessante Angaben.

Während des Jahrzehnts von 1872 bis 1881 hat die Zahl der zugezogenen weiblichen Personen von Jahr zu Jahr zugenommen und in Summa 469,687 betragen. In der gleichen Zeit betrug die Zahl der Abgezogenen 328,944, so dass allein durch Zuzug ein Anwachsen der weiblichen Bevölkerung Berlins um 140,743 sich ergeben hat. Von den 1881 zugezogenen 53,583 weiblichen Personen standen 36,422 im Alter von 15—29 Jahren, und der bei weitem grösste Theil, nämlich 43,419, sind als „selbstthätige" aufgeführt, d. h. auf den eigenen Erwerb angewiesen.

Nach der eigenen Angabe der Zugezogenen betrug die Zahl derer, die 1881 Dienstbotenstellen suchten 20,262. Nun beläuft sich aber die Zahl der in Berlin vorhandenen Stellen für weibliches Gesinde nur auf etwa 51,000 — bei einem Dienstbotenwechsel von 50,748 im Jahre 1880! Wo bleibt der Ueberschuss der vielen Tausende von Mädchen, die Jahr um Jahr nach Berlin zuziehen um derartige Dienstbotenstellen zu suchen. Die Prostitution wartet ihrer."

Und ebenso wie man die sozialen Misstände beseitigen müsste, die mit der Ausbeutung der öffentlichen Unzucht im engsten ursächlichen Zusammenhange stehen, so müsste man die Mittel und Wege vermehren, wodurch den reuigen Sünderinnen der Uebertritt zur bürgerlichen Ehrbarkeit erleichtert wird. Dahin gehört die Unterstützung gefallener Mädchen, ihre Aufnahme in Versorgungshäuser, deren ein ganz vortreffliches in Bonn besteht, und dem ähnliche Bestrebungen.

Auf alle diese Dinge, so wichtig sie auch sind, kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Wie ich im Eingange meines Aufsatzes hervorhob, war es mir hauptsächlich darum zu thun, die hier geltenden Grundsätze und die vielfach bestehende Meinungsverschiedenheit möglichst klar und unparteiisch auseinander zu setzen, und wenn mir diese Absicht gelungen ist, soll es mich freuen. Zu einem abschliessenden Vorschlage konnte es der Natur der Sache nach nicht kommen.

Die ganze Materie ist meiner Ansicht nach überhaupt noch nicht spruchreif, und es wird noch mancher Berathung und wiederholter eingehender Untersuchungen bedürfen, bis man zu einer befriedigenden Lösung der Aufgabe gelangen wird.

Ob eine derartige Lösung überall im Bereiche der Möglichkeit liegt, darüber bestehen viele und nicht unberechtigte Zweifel, immerhin aber wird sich etwas vollkommeneres als das jetzt bei uns bestehende finden lassen und es wäre verkehrt, an dem Gelingen zu verzweifeln, weil sich bisher kein Ausweg gefunden hat.

Im Reichstage ist schon vor mehreren Jahren der Wunsch ausgesprochen worden, von polizeilichem und medizinischem Standpunkte aus statistisches Material über die Ausbreitung der Prostitution sammeln zu lassen, um den Zustand vor und nach der Einführung des Strafgesetzbuches von 1876 beurtheilen zu können.

Ob und welche Folge diesem Vorschlage gegeben worden ist, ist mir nicht bekannt. Ich möchte diesen Wunsch wieder aufnehmen und dahin erweitern, dass eine gemischte Kommission aus Juristen, Verwaltungsbeamten und Hygienikern ernannt werde mit der Aufgabe, alle hier einschlagenden Verhältnisse einer genauen Untersuchung zu unterziehen und der Regierung Vorschläge zu machen. Bis dahin aber kann ich Jedem, der nicht gründlich mit diesen verzwickten Verhältnissen bekannt und vertraut ist, nur den guten Rath geben, sich von jedem einseitigen Urtheile fern zu halten und sich mit der Ueberzeugung zu begnügen, dass die vorliegende Frage eine ganz ausserordentlich schwierige und verwickelte ist.

Worüber schon manche Häupter gegrübelt,
Häupter in Hieroglyphenmützen,
Häupter im Turban und schwarzem Barett,
Perrückenhäupter und tausend andere
Arme schwitzende Menschenhäupter.

Die Protokolle der Verhandlungen und die Beschlüsse der Deutschen Impfkommission vom Oktober, November 1884.

Besprochen von

Dr. Wolffberg.

Unterm 28. März d. J. sind dem Reichstage die Protokolle über die Verhandlungen der Kommission zur Berathung der Impffrage nebst den im Gesundheitsamte ausgearbeiteten Vorlagen für diese Verhandlungen sowie die Beschlüsse der Kommission zugegangen. Die Berathung hatte in den letzten Tagen des Oktober und in den ersten Tagen des November 1884 im Reichsgesundheitsamte unter dem Vorsitze des Herrn Geh.-R. Köhler stattgefunden; die auf Anregung des Reichstags berufene Kommission war aus Delegirten der hauptsächlich betheiligten Bundesregierungen zusammengesetzt, und es war durch Zuziehung von drei impfgegnerischen Sachverständigen dafür Sorge getragen, dass jedenfalls auch die Einwendungen der Impfgegner, soweit sie auf wissenschaftlicher Grundlage beruhen, zu entsprechender Würdigung gelangten. Mitglieder der Kommission waren (ausser Herrn Geh.-R. Koehler) die Herren Geheimrath Dr. Rob. Koch (Berlin, vom Gesundheitsamte), Geheimrath Dr. von Scheel (Berlin, vom statistischen Amte), Geheimer Ober-Medizinalrath Dr. Eulenberg (Berlin, Vortragender Rath im kgl. preuss. Ministerium der Medizinalangelegenheiten), Oberstabsarzt Dr. Grossheim (Dezernent im kgl. preussischen Kriegsministerium), Ober-Medizinalrath Dr. von Kerschensteiner (Referent im kgl. bayer. Ministerium des Innern), Dr. Krants (Centralimpfarzt in München), Medizinalrath Dr. Siegel (Leipzig), Ober-Medizinalrath Dr. von Koch (Mitglied des kgl. württembergischen Medizinal-Kollegiums), Medizinalrath Dr. Arnsperger (Referent im grossherz. badischen Ministerium des Innern), Geheimrath Prof. Dr. Thierfelder (Mitglied der grossherz. mecklenburgschwerinschen Medizinal-Kommission), Geheimrath Dr. von Conta (Mitglied der grossherz. sächsischen Medizinal-Kommission), Sanitätsrath Dr. Krieger (Medizinalreferent beim kaiserl. Bezirkspräsidium in Strassburg), Dr. Böing (Uerdingen), Dr. Weber (Köln), Dr. Betz (Heilbronn).

Bei dieser Zusammensetzung der Kommission war von vornherein nicht dem geringsten Zweifel Raum gelassen, dass die Verhandlungen mit der grössten wissenschaftlichen wie praktischen Sachkenntniss geführt werden würden.

Das ausserordentliche Interesse und der hohe Werth, welcher den Beschlüssen einer so hervorragenden Sachverständigen-Kommission innewohnt, begründen es hinlänglich, dass wir die Beschlüsse im folgenden zur Kenntniss unserer Leser bringen. Einige Bemerkungen werden wir beizufügen uns erlauben.

I. Beschlüsse betreffend den physiologischen und pathologischen Stand der Impffrage.

1. Das einmalige Ueberstehen der Pockenkrankheit verleiht mit seltenen Ausnahmen Schutz gegen ein nochmaliges Befallenwerden von derselben.

2. Die Impfung mit Vaccine ist im Stande, einen ähnlichen Schutz zu bewirken.

3. Die Dauer des durch Impfung erzielten Schutzes gegen Pocken schwankt innerhalb weiter Grenzen, beträgt aber im Durchschnitt zehn Jahre.

4. Um einen ausreichenden Impfschutz zu erzielen, sind mindestens zwei gut entwickelte Impfpocken erforderlich.

5. Es bedarf einer Wiederimpfung nach Ablauf von zehn Jahren nach der ersten Impfung.

6. Das Geimpftsein der Umgebung erhöht den relativen Schutz, welchen der Einzelne gegen die Pockenkrankheit erworben hat, und die Impfung gewährt demnach nicht nur einen individuellen, sondern auch einen allgemeinen Nutzen in Bezug auf Pockengefahr.

7. Die Impfung kann unter Umständen mit Gefahr für den Impfling verbunden sein.

Bei der Impfung mit Menschen-Lymphe ist die Gefahr der Uebertragung von Syphilis, obwohl ausserordentlich gering, doch nicht gänzlich ausgeschlossen. Von anderen Impfschädigungen kommen nachweisbar nur accidentelle Wundkrankheiten vor.

Alle diese Gefahren können durch sorgfältige Ausführung der Impfung auf einen so geringen Umfang beschränkt werden, dass der Nutzen der Impfung den eventuellen Schaden derselben unendlich überwiegt.

8. Seit Einführung des Impfung hat sich keine wissenschaftlich nachweisbare Zunahme bestimmter Krankheiten oder der Sterblichkeit im Allgemeinen geltend gemacht, welche als eine Folge der Impfung anzusehen wäre.

II. Beschlüsse betreffend die allgemeine Einführung der Impfung mit Thier-Lymphe.

1. Da die mit der Impfung mit Menschen-Lymphe unter Umständen verbundenen Gefahren für Gesundheit und Leben der Impflinge (Impfsyphilis, Impferysipel u. s. w.) durch die Impfung mit Thier-Lymphe, so weit es sich um directe Uebertragung der Syphilis oder der acciden-



tellen Wundkrankheiten handelt, vermieden werden können, und da die Impfung mit Thier-Lymphe in der Neuzeit so weit vervollkommnet ist, dass sie der Impfung mit Menschen-Lymphe fast gleichzustellen ist, so hat die Impfung mit Thier-Lymphe an Stelle der mit Menschen-Lymphe zu treten.

2. Die allgemeine Einführung der Impfung mit Thier-Lymphe ist allmählich durchzuführen, und zwar sind unter Zuhülfenahme der bisher gewonnenen Erfahrungen Anstalten zur Gewinnung von Thier-Lymphe in einer dem voraussichtlichen Bedarfe entsprechenden Anzahl zu errichten.

Sobald der Bedarf an Thier-Lymphe seitens einer solchen Anstalt gesichert ist, sind die öffentlichen Impfungen in dem betreffenden Bezirke mit Thier-Lymphe auszuführen.

3. Für die Einrichtung und den Betrieb der Anstalten sind folgende allgemeine Bestimmungen massgebend:

a) Die Anstalt ist der Leitung eines Arztes zu unterstellen.
b) Die Lymphe wird den Impfärzten kosten- und portofrei überlassen.
c) Es ist gestattet, an Stelle der sogen. genuinen Vaccine die Retrovaccine zu benutzen.
d) Die Lymphe ist nicht eher an die Impfärzte abzugeben, als bis die Untersuchung der geschlachteten Thiere, welche die Lymphe lieferten, deren Gesundheit erwiesen hat.
e) Ueber Alter, Pflege und Wartung der Kälber, Zeit und Art der Lympheabnahme, Methode der Conservirung, der Aufbewahrung, des Versands u. s. w. werden durch eine Commission von Sachverständigen specielle Instructionen ausgearbeitet.

III. Entwurf von Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind.

A. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. An Orten, an welchen ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen, in grösserer Verbreitung auftreten, ist die Impfung während der Dauer der Epidemie nicht vorzunehmen.

Erhält der Impfarzt erst nach Beginn des Impfgeschäftes davon Kenntniss, dass derartige Krankheiten in dem betreffenden Orte herrschen, oder zeigen sich dort auch nur einzelne Fälle von Impfrothlauf, so hat er die Impfung an diesem Orte sofort zu unterbrechen und der zuständigen Behörde davon Anzeige zu machen.

Hat der Impfarzt einzelne Fälle ansteckender Krankheiten in Behandlung, so hat er in zweckentsprechender Weise deren Verbreitung bei dem Impfgeschäfte durch seine Person zu verhüten.

§ 2. Bereits bei der Bekanntmachung des Impftermines ist dafür Sorge zu tragen, dass die Angehörigen der Impflinge gedruckte Verhal-

tungsvorschriften für die öffentlichen Impfungen und über die Behandlung der Impflinge während der Entwickelung der Impfblattern erhalten.

§ 3. Im Impftermine hat der Impfarzt im Einvernehmen mit der Ortspolizei-Behörde für die nöthige Ordnung zu sorgen, Ueberfüllung der für die Impfung bestimmten Räume zu verhüten und ausreichende Lüftung derselben zu veranlassen.

Die gleichzeitige Anwesenheit der Erstimpflinge und der Wiederimpflinge ist thunlichst zu vermeiden.

B. Gewinnung der Lymphe.

I. Bei Verwendung von Menschen-Lymphe.

§ 4. So lange die Impfung mit Thier-Lymphe für die öffentlichen Impfungen nicht zur Ausführung gelangt, beziehen die Impfärzte die zum Einleiten der Impfung erforderliche Lymphe aus den Landes-Impfinstituten. Für ein ausreichendes Material zum Fortführen der Impfung, beziehungsweise zur Abgabe von Lymphe an andere Aerzte, haben die Impfärzte durch Entnahme von Lymphe von geeigneten Impflingen selbst zu sorgen.

§ 5. Die Impflinge, von welchen Lymphe zum Weiterimpfen entnommen werden soll (Ab-, Stamm-, Mutterimpflinge), müssen zuvor am ganzen Körper untersucht und als vollkommen gesund und gut genährt befunden werden. Sie müssen von Eltern stammen, welche an vererbbaren Krankheiten nicht leiden; insbesondere Kinder, deren Mütter mehrmals abortirt oder Frühgeburten überstanden haben, dürfen als Abimpflinge nicht benutzt werden.

Der Abimpfling soll wenigstens 6 Monate alt, ehelich geboren und nicht das erste Kind seiner Eltern sein. Von diesen Anforderungen darf nur ausnahmsweise abgewichen werden, wenn über die Gesundheit der Eltern nicht der geringste Zweifel obwaltet.

Der Abimpfling soll frei sein von Geschwüren, Schrunden und Ausschlägen jeder Art, von Condylomen an den Gesässtheilen, an den Lippen, unter den Armen und am Nabel, von Drüsenanschwellungen, chronischen Affectionen der Nase, der Augen und Ohren, wie von Anschwellungen und Verbiegungen der Knochen; er darf demnach kein Zeichen von Syphilis, Skrophulosis, Rhachitis oder irgend einer anderen constitutionellen Krankheit an sich haben.

§ 6. Lymphe von Wiedergeimpften darf nur im Nothfalle und nie zum Impfen von Erstimpflingen zur Anwendung kommen.

Die Prüfung des Gesundheitszustandes eines wiedergeimpften Abimpflings muss mit besonderer Sorgfalt nach Massgabe der im § 5 angegebenen Gesichtspunkte geschehen.

§ 7. Jeder Impfarzt hat aufzuzeichnen, von wo und wann er seine Lymphe erhalten hat. Insbesondere hat er, wenn er Lymphe zur späteren eigenen Verwendung oder zur Abgabe an andere Aerzte aufbewahren

will, den Namen der Impflinge, von denen die Lymphe abgenommen worden ist, und den Tag der erfolgten Abnahme aufzuzeichnen. Die Lymphe selbst ist derart zu bezeichnen, dass später über die Abstammung derselben nicht ein Zweifel entstehen kann.

Die Aufzeichnungen sind bis zum Schlusse des nachfolgenden Kalenderjahres aufzubewahren.

§ 8. Die Abnahme der Lymphe darf nicht später als am gleichnamigen Tage der auf die Impfung folgenden Woche stattfinden.

Die Blattern, welche zur Entnahme der Lymphe dienen sollen, müssen reif und unverletzt sein und auf einem nur mässig entzündeten Boden stehen.

Blattern, welche den Ausgangspunkt für Rothlauf gebildet haben, dürfen in keinem Falle zum Abimpfen benutzt werden.

Mindestens zwei Blattern müssen am Impfling uneröffnet bleiben.

§ 9. Die Eröffnung der Blattern geschieht durch Stiche oder Schnittchen.

Das Quetschen der Blattern oder das Drücken ihrer Umgebung zur Vermehrung der Lymphmenge ist zu vermeiden.

§ 10. Nur solche Lymphe darf benutzt werden, welche freiwillig austritt und, mit blosem Auge betrachtet, weder Blut noch Eiter enthält.

Uebelriechende oder sehr dünnflüssige Lymphe ist zu verwerfen.

§ 11. Nur reinstes Glycerin darf mit der Lymphe vermischt werden. Die Mischung soll mittels eines reinen Glasstabes geschehen.

II. Bei Verwendung von Thier-Lymphe.

§ 12. Sobald die Impfung mit Thier-Lymphe eingeführt ist, erhalten die Impfärzte ihren Gesammtbedarf an Lymphe aus den Landes-Impfinstituten.

§ 13. Die Vorschriften im § 7, § 10 Absatz 2 und § 11 finden auch für Thier-Lymphe sinngemässe Anwendung.

Inwieweit andere Vorschriften des Abschnittes I bei der Gewinnung der Thier-Lymphe Anwendung zu finden haben, bleibt besonderer Regelung vorbehalten.

C. Aufbewahrung der Lymphe.

§ 14. Die Aufbewahrung der Lymphe in flüssigem Zustande hat in reinen, gut verschlossenen Capillarröhren oder Glasgefässen von 1 bis 2 ccm Inhalt zu geschehen.

Zur Aufbewahrung im trockenen Zustande sind Platten oder Gefässe aus Glas, oder Stäbchen aus Elfenbein, Fischbein oder Horn zu benutzen.

Alle zur Aufbewahrung dienenden Gegenstände dürfen erst nach gründlicher Reinigung und Desinfection (am besten durch Auskochen mit Wasser) zum zweiten Male benutzt werden.

§ 15. Die Lymphe ist vor einer Abkühlung bis auf den Gefrierpunkt und vor einer Erwärmung auf mehr als 50° C. zu schützen.

D. Ausführung der Impfung und Wiederimpfung.

§ 16. Es empfiehlt sich, die Kinder nicht früher zu impfen, als bis sie das Alter von 3 Monaten überschritten haben.

Kinder, welche an schweren acuten oder chronischen, die Ernährung stark beeinträchtigenden oder die Säfte verändernden Krankheiten leiden, sollen in der Regel nicht geimpft und nicht wiedergeimpft werden.

Ausnahmen sind (namentlich beim Auftreten der natürlichen Pocken) gestattet und werden dem Ermessen des Impfarztes anheim gegeben.

§ 17. Die zur Impfung bestimmten Instrumente müssen rein sein und vor jeder Impfung eines neuen Impflings mittels Wassers und Abtrocknung gereinigt werden.

Zur Abtrocknung dürfen jedoch nicht Handtücher und dergleichen, sondern nur Carbol- oder Salicylwatte verwendet werden. Instrumente, welche eine gründliche Reinigung nicht gestatten, dürfen nicht gebraucht werden.

Die Instrumente zu anderen Operationen als zum Impfen zu verwenden, ist verboten.

§ 18. Zum Anfeuchten der trockenen Lymphe ist reines Wasser oder Glycerin oder eine Mischung von beiden zu verwenden.

§ 19. Die Impfung wird der Regel nach an den Oberarmen vorgenommen. Bei Erstimpflingen genügen 3 bis 5 seichte Schnitte von höchstens 1 cm Länge oder ebenso viele oberflächliche Stiche an jedem Arme; bei Wiederimpflingen 5 bis 8 seichte Schnitte oder Stiche an einem Arme.

Stärkere Blutungen sind beim Impfen zu vermeiden.

Das Auftragen der Lymphe mit dem Pinsel ist verboten.

§ 20. Die Erst-Impfung hat als erfolgreich zu gelten, wenn mindestens zwei Blattern zur regelmässigen Entwickelung gekommen sind. In Fällen, in welchen nur eine Blatter zur regelmässigen Entwickelung gekommen ist, hat sofort Autorevaccination oder nochmalige Impfung stattzufinden. Jedoch ist gleichzeitig der Impfschein (Formular I) auszustellen.

Bei der Wiederimpfung genügt für den Erfolg schon die Bildung von Knötchen bezw. Bläschen an den Impfstellen.

E. Privat-Impfungen.

§ 21. Alle Vorschriften dieser Instruction mit Ausnahme der nur auf öffentliche Impfungen sich beziehenden §§ 1, 2, 3 und 4 gelten auch für die Ausführung von Privat-Impfungen.

IV. Entwurf von Verhaltungsvorschriften für die Angehörigen der Impflinge.

§ 1. Aus einem Hause, in welchem ansteckende Krankheiten wie



Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen oder die natürlichen Pocken herrschen, dürfen die Impflinge zum allgemeinen Termine nicht gebracht werden.

§ 2. Die Kinder müssen zum Impftermine mit rein gewaschenem Körper und mit reinen Kleidern gebracht werden.

§ 3. Auch nach dem Impfen ist möglichst grosse Reinhaltung des Impflings die wichtigste Pflicht.

§ 4. Wenn das tägliche Baden des Impflings nicht ausführbar ist, so versäume man wenigstens die tägliche sorgfältige Abwaschung nicht.

§ 5. Die Nahrung des Kindes bleibe unverändert.

§ 6. Bei günstigem Wetter darf dasselbe ins Freie gebracht werden. Man vermeide im Hochsommer nur die heissesten Tagesstunden und die direkte Sonnenhitze.

§ 7. Die Impfstellen sind mit der grössten Sorgfalt vor dem Aufreiben, Zerkratzen und vor Beschmutzung zu bewahren. Die Hemdärmel müssen hinreichend weit sein, damit sie nicht durch Scheuern die Impfstellen reizen.

§ 8. Nach der erfolgreichen Impfung zeigen sich vom vierten Tage ab kleine Bläschen, welche sich in der Regel bis zum neunten Tage unter mässigem Fieber vergrössern und zu erhabenen, von einem rothen Entzündungshofe umgebenen Schutzpocken entwickeln. Dieselben enthalten eine klare Flüssigkeit, welche sich am achten Tage zu trüben beginnt. Vom zehnten bis zwölften Tage beginnen die Pocken zu einem Schorfe einzutrocknen, der nach 3 bis 4 Wochen von selbst abfällt.

Die Entnahme der Lymphe zum Zwecke weiterer Impfung ist schmerzlos und bringt dem Kinde keinen Nachtheil.

Wird sie unterlassen, so pflegen sich die Pocken von selbst zu öffnen.

§ 9. Bei regelmässigem Verlaufe der Impfpocken ist ein Verband überflüssig; falls aber in der nächsten Umgebung derselben eine starke, breite Röthe entstehen sollte, oder wenn die Pocken sich öffnen, so umwickelt man den Oberarm mit einem in Baumöl getauchten oder noch besser mit Vaseline bestrichenen kleinen Leinwandläppchen.

Bei jeder erheblichen, nach der Impfung entstehenden Erkrankung ist ein Arzt zuzuziehen.

§ 10, An einem im Impftermine bekannt zu gebenden Tage erscheinen die Impflinge zur Nachschau. Dieselben erhalten, wenn die Impfung Erfolg hatte, an diesem Tage den Impfschein. Der letztere ist sorgfältig zu verwahren.

§ 11. Kann ein Kind am Tage der Nachschau wegen erheblicher Erkrankung, oder weil in dem Hause eine ansteckende Krankheit herrscht (§ 1), nicht in das Impflokal gebracht werden, so haben die Eltern oder deren Vertreter dieses spätestens am Terminstage dem Impfarzte anzuzeigen.

V. Entwurf von Vorschriften, welche von den Ortspolizeibehörden bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind.

§ 1. Treten an einem Orte ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen in grösserer Verbreitung auf, so wird die Impfung ausgesetzt.

Aus einem Hause, in welchem Fälle der genannten Krankheiten zur Impfzeit vorgekommen sind, dürfen Kinder zum öffentlichen Termin nicht gebracht werden; auch haben sich Erwachsene aus solchen Häusern vom Impftermin fern zu halten.

Impfung und Nachschau an Kindern aus solchen Häusern müssen getrennt von den übrigen Impflingen vorgenommen werden.

Ebenso ist zu verfahren, wenn in einem Hause die natürlichen Pocken aufgetreten sind.

§ 2. Für die öffentliche Impfung sind helle, heizbare, genügend grosse, gehörig gereinigte und gelüftete Räume bereit zu stellen, welche wo möglich auch eine Trennung des Warteraumes vom Operationszimmer gestatten.

Bei kühler Witterung sind die Räume zu heizen.

§ 3. Ein Beauftragter der Ortspolizeibehörde sei im Impftermine zur Stelle, um im Einvernehmen mit dem Impfarzt für Aufrechthaltung der Ordnung zu sorgen.

Entsprechende Schreibhülfe ist bereit zu stellen.

Bei der Wiederimpfung und der darauf folgenden Nachschau sei ein Lehrer anwesend.

§ 4. Eine Ueberfüllung der Impfräume, namentlich des Operationszimmers, werde vermieden.

Die Zahl der vorzuladenden Impflinge richte sich nach der Grösse der Impfräume.

§ 5. Man verhüte thunlichst, dass die Impfung mit der Nachschau bereits früher Geimpfter zusammenfällt.

Jedenfalls sind Erstimpflinge und Wiederimpflinge (Revaccinanden, Schulkinder) möglichst von einander zu trennen.

§ 6. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Impflinge mit rein gewaschenem Körper und reinen Kleidern zum Impftermine kommen.

Kinder mit unreinem Körper und schmutzigen Kleidern können vom Termin zurückgewiesen werden.

VI. Beschlüsse betreffend die Sicherung einer zweckmässigen Auswahl der Impfärzte.

1. Die Bestellung der Impfärzte hat durch die Staatsbehörde zu erfolgen.

1. Das öffentliche Impfgeschäft ist vorzugsweise den beamteten Aerzten zu übertragen.



3. Eine ausdrückliche Inpflichtnahme der Impfärzte hat bei Uebernahme des Impfgeschäftes stattzufinden.

4. Die Remuneration der Impfärzte bedarf der Bestätigung der Staatsbehörde.

VII. Beschlüsse betreffend die technische Vorbildung der Aerzte für das Impfgeschäft.

1. Hinsichtlich der technischen Vorbildung für die Ausübung des Impfgeschäftes sind folgende Anforderungen zu stellen:
   a) Während des klinischen Unterrichtes ist den Studirenden eine Unterweisung in der Impftechnik zu ertheilen.
   b) Ausserdem hat jeder Arzt, welcher das Impfgeschäft privatim oder öffentlich ausüben will, den Nachweis darüber zu bringen, dass er mindestens zwei öffentlichen Vaccinations- und ebenso vielen Revaccinationsterminen beigewohnt und sich die erforderlichen Kenntnisse über Gewinnung und Conservirung der Lymphe erworben hat.

2. Bei der ärztlichen Prüfung ist die Kenntniss der Impftechnik und des Impfgeschäftes zu verlangen.

VIII. Beschlüsse betreffend die Anordnung einer ständigen technischen Ueberwachung des Impfgeschäftes durch Medicinalbeamte.

1. Die Beaufsichtigung der Impfärzte ist dem nächsten Vorgesetzten der Kreis-Medicinalbeamten zu übertragen (unter der Voraussetzung, dass die Impfärzte zum grössten Theile selbst Medicinalbeamte sind).

2. Die Beaufsichtigung bestehe in einer an Ort und Stelle auszuführenden Revision eines oder mehrerer Impftermine.

3. Jeder Impfarzt ist mindestens alle 3 Jahre einer Revision zu unterziehen.

4. Die Revision hat sich in erster Linie auf die Impftechnik, sodann auf die Listenführung, Auswahl des Impflokals, Zahl der Impflinge etc. zu erstrecken.

5. Auch die Impfungen der Privatärzte sind der Revision zu unterwerfen, soweit sie nicht von denselben als Hausärzte in den Familien ausgeführt werden.

6. Ebenso ist eine technische Ueberwachung der Impfinstitute, insbesonders auch der öffentlichen sowohl als privaten Institute für Impfung mit Thier-Lymphe, durch in entsprechenden Zeiträumen wiederkehrende Revisionen erforderlich.

7. Die Aufmerksamkeit der die Impfung beaufsichtigenden Organe hat sich auch auf den Handel mit Lymphe zu erstrecken.

IX. Beschlüsse betreffend die Herstellung einer Pockenstatistik.

1. Innerhalb 8 Tagen nach jedem Todesfall an Pocken ist von dem durch die Landesregierung zu bestimmenden Medicinalbeamten eine Meldekarte auszufüllen, welche die in der Anlage * bezeichneten Rubriken enthalten muss.

Es wird empfohlen, behufs Sicherung der Vollständigkeit der Nachweise, ein entsprechendes Zusammenwirken des Medicinalbeamten und der Standesbeamten des betreffenden Bezirks herbeizuführen.

Innerhalb einer weiteren von der Landesregierung anzuordnenden Frist ist die Meldekarte an die statistische Centralstelle des Staates bezw. eine andere von der Landesregierung zu bestimmende Stelle behufs Sammlung, Prüfung und etwaiger Verarbeitung für Landeszwecke zu übermitteln.

2. Bis zum 1. März jeden Jahres sind die auf das Vorjahr bezüglichen Karten aus den einzelnen Staaten an das Kaiserliche Gesundheits-Amt einzusenden.

Diesem ist gleichzeitig eine Uebersicht mitzutheilen, welche die auf den Anfang des betreffenden Jahres berechnete Bevölkerung derjenigen Städte, die nach der letzten Volkszählung 20 000 und mehr Einwohner hatten, nach zehnjährigen Altersklassen für beide Geschlechter getrennt, ersichtlich macht. Sofern für diese Berechnung bestimmtere Daten nicht vorliegen, ist sie so vorzunehmen, dass die aus der letzten Volkszählungsperiode zu ermittelnde durchschnittliche jährliche Bevölkerungs-Zu- oder Abnahme der betreffenden Stadt auch für die Jahre nach der letzten Volkszählung, sowohl bezüglich der ganzen Stadtbevölkerung, als auch bezüglich der beiden Geschlechter und einzelnen Altersklassen derselben, angenommen wird.

* Meldekarte für Todesfälle an Pocken.

Gemeinde: . . . . Verwaltungsbezirk: (Preussen: Kreis, Bayern: Bezirksamt, etc.) . . . . . Staat: . . . . Strasse: . . . . Nr. . . des Sterbehauses (event. Bezeichnung des Krankenhauses: . . . . Vor- und Familienname des (der) Gestorbenen: . . . . . . Geschlecht: männlich. weiblich. (Zutreffendes zu unterstreichen.) Tag, Monat, Jahr der Geburt: . . . . . Beruf (Bei nicht erwerbsthätigen bezw. nicht selbstständigen Personen — Ehefrauen ohne eigenen Beruf, Kindern etc. — Beruf des Haushaltungsvorstandes): . . . . Bemerkung darüber, ob der (die) Verstorbene regelmässig ausserhäuslich, etwa in einer Fabrik, Werkstatt etc. — und welcher Art (z. B. Papierfabrik) — beschäftigt war, oder eine Schule besuchte: . . . . Tag, Monat, Jahr des Todes: . . . . Ort und Datum: . . . . Unterschrift des meldenden Medicinalbeamten: . . . . .

Zu den Sätzen I. 3 bis 5 aus den Beschlüssen, betreffend den physiologischen und pathologischen Stand der Impffrage, sei uns folgende Bemerkung gestattet:

Der bedeutende Einfluss, welchen die Zahl der lokalen Impferfolge beim einzelnen Individuum auf die Höhe und die Vorhältigkeit des Schutzes ausübt, hätte nützlicherweise in diesen Beschlüssen noch schärferen Ausdruck finden können. Die irrige Ansicht einzelner älterer und neuerer Autoren, als habe die Zahl der Impferfolge für den Impfschutz keine Bedeutung, hat ehedem grossen Schaden gestiftet, und auch heute sucht nachlässiges Verfahren darin seine Entschuldigung. Mit Recht haben daher R. Koch, Eulenberg, Krantz, Siegel, Reissner und A. in den Verhandlungen die Wichtigkeit einer ergiebigeren Impfung betont. Ich stehe nicht an zu behaupten, dass der wesentlichste Nutzen der gegenwärtigen Revaccinationen im zwölften (dreizehnten) Lebensjahre darin gegeben ist, dass zahlreiche ungenügende Erstimpfungen zu einem wirklich nennenswerthen Schutze ergänzt werden. Dass die Zahl der Impfnarben im bestimmter Beziehung zur individuellen Pockendisposition steht, hat nunmehr eine Reihe von Beobachtungen aus älteren und neueren Pockenepidemien zur Genüge bewiesen; man darf den Satz aufstellen, dass, wenn in bisheriger Praxis durch die Jugendimpfung mehr als fünf Impfnarben erzielt wurden, eine schwerere Pockeninfektion in späterer Zeit zwar nicht ausgeschlossen, aber doch recht unwahrscheinlich war.

Diese Thatsache ist bei den Erstimpfungen streng im Auge zu behalten. Sie ist in der ganzen Impffrage eine der wichtigsten, und es wäre, glaube ich, von hohem Nutzen für die Praxis gewesen zu betonen: Höhe und Andauer des Impfschutzes sind vorzüglich abhängig von der Zahl der erzielten Impfpocken; wenn mit guter Lymphe mehr als fünf Impfpocken (sechs bis neun) erzielt werden, so darf der Erfolg als ausreichend gelten, und es ist eine schwerere Pockeninfektion in späterer Lebenszeit nur wenig wahrscheinlich. — Um so erfreulicher ist es, dass die Kommission immerhin eine Minimalzahl von zwei Impfpocken gefordert gegenüber der bisherigen Praxis, welche eine schon als genügend betrachtete. Man kann aber den durch zwei Impfpocken erzielten Schutz im allgemeinen nicht als „ausreichend" bezeichnen — selbst nicht für die Kinderzeit; in vielen Fällen wird dann ein Rest von Disposition übrig bleiben, welcher bei hinlänglicher Ansteckung in der nächsten Epidemie zur Erkrankung führen kann. Der Antrag Eulenberg forderte den Nachweis von mindestens drei vollständig und normal entwickelten Pocken. Glaubte man aus praktischen Gründen eine Minimalzahl fordern zu müssen, so hätte wohl der Begriff „ausreichend" definirt werden oder etwa der Satz so formulirt werden sollen: Wird die Impfung mit dürftigem Erfolge durchgeführt, d. i. werden weniger als

fünf und mehr als eine Impfpocke erzielt, so ist nur während der Kinderzeit eine schwerere Pockeninfektion unwahrscheinlich. Der Impferfolg ist im allgemeinen als ungenügend zu betrachten, wenn weniger als zwei Impfpocken erzielt werden.

Ich glaube, dass es für die Praxis Nutzen tragen würde, wenn man, wie oben angegeben, die Impferfolge in ausreichende (mehr als fünf lokale Erfolge), dürftige (zwei bis fünf Pocken) und ungenügende (weniger als zwei Erfolge) eintheilen wollte.

Ueber die Dauer des durch Impfung zu erzielenden Schutzes haben mich meine Untersuchungen zu einem andern Resultate geführt, als dasjenige ist, welches die Kommission im dritten Satze formulirt. Nach meiner, wie ich glaube, gut begründeten Ueberzeugung ist die Pockendisposition während der Jugendzeit überhaupt eine sehr viel geringere als nach der Zeit der geschlechtlichen Entwickelung; sie steigert sich etwa nach dem 15. Lebensjahre von Jahr zu Jahr sehr erheblich und ist schon nach dem fünfundzwanzigsten so beträchtlich, dass die Ansteckung überaus leicht erfolgt und von den Erkrankten 30—70 % sterben. Die Disposition ungeschützter Individuen wächst von der Pubertätszeit ab bis in das höchste Lebensalter. Durch die Jugendimpfung wird je nach der Ergiebigkeit des Erfolges die Disposition mehr oder weniger beseitigt; irrig ist die gangbare Annahme, dass von der Intensität des Impferfolges nur die Dauer des Schutzes abhange, dass stets nach der Impfung die Disposition völlig gelöscht und nur nach verschieden langer Zeit sich wiederherstelle. Diese Auffassung erwuchs wesentlich aus der Beobachtung, dass selbst nach ungenügender Impfung eine am achten bis zehnten Tage ausgeführte Nachimpfung meist ohne Erfolg bleibt. Es würde an dieser Stelle zu weit führen zu zeigen, warum in der zweiten Woche p. vaccin. andere Bedingungen vorliegen, welche nach Ablauf der typischen Vaccinationskrankheit eliminirt sind. Ich darf hier auf meine Untersuchungen über die Regeneration der Pockenanlage verweisen, durch welche ich gezeigt zu haben glaube, dass bisher kein Beweis dafür vorliegt, dass die nach der Jugendimpfung bleibende Disposition während der Kinderzeit eine Zunahme erfährt: die epidemiologisch-statistischen Thatsachen sprechen bisher dagegen. Was wir bisher als ein allmähliches Schwinden der durch die Impfung herbeigeführten Veränderungen der Organisation auffassten, ergibt sich als nothwendige Folge der natürlichen Steigerung der Disposition zu den Pocken, welche nach etwa dem 15. Lebensjahre sowohl bei Geimpften wie Ungeimpften gradatim Zunahme erfährt: ein Gesetz, welches in den Verschiedenheiten der Disposition zu vielen andern Infektionskrankheiten wiederkehrt.

Sollten wir unsere Resultate an die oben formulirten Sätze anreihen, so würden wir sagen:

Nach „ausreichender“ Impfung wird die Disposition für

die Kinderzeit meist völlig getilgt; nach „ungenügender" oder „dürftiger" Impfung bleibt in häufigen Fällen ein mehr oder minder beträchtlicher Rest von Empfänglichkeit bestehen, welcher in epidemischer Zeit die Pockenerkrankung möglich macht. Nach etwa dem 15. Jahre wächst die Empfänglichkeit von Jahr zu Jahr, so dass die in der Jugend ungenügend oder dürftig Geimpften meistens bald hohe Gefahr laufen, in epidemischer Zeit schwer zu erkranken; auch die ausreichend Geimpften werden um so empfänglicher für die Pocken, je älter sie werden. Hieraus ergibt sich die Nothwendigkeit der Wiederimpfung.

Ueber den Nutzen, welchen die gegenwärtig gesetzlichen Wiederimpfungen im 12. und 13. Lebensjahre bringen werden, lässt sich u. E. zur Zeit noch kein abschliessendes Urtheil fällen. Die Pockendisposition ist in diesem Alter relativ gering. Immer aber darf man erwarten, dass die Wiederimpfung den Erfolg der Jugendimpfung verstärken und daher vorhältiger machen werde. Von geringerem Werthe für die einst „ausreichend" Geimpften, bringt sie den ehedem dürftig und ungenügend Geimpften die erwünschte Ergänzung des Impferfolges. Die Zukunft muss lehren, ob in späteren Pockenepidemien Revaccinirte, welche eine bestimmte hohe Zahl von Impfnarben tragen, Gefahr laufen; jedenfalls ist — besonders in epidemischer Zeit — Erwachsenen, zumal älteren Erwachsenen, und zumal solchen, welche weniger als 6—9 Impfnarben aufzuweisen haben, die erneute Revaccination zu empfehlen.

Nach diesen Erwägungen können wir dem fünften Satze der Kommission beistimmen, da wir es für ziemlich gleichgiltig halten, ob die Wiederimpfung, welche in dieser Zeit uns nicht sowohl eine Erneuerung und Auffrischung eines schon wieder verschwundenen Schutzes als vielmehr eine Verstärkung des von vornherein erzielten Schutzes ist, — scil. vor der Entwickelung der Pubertät — im zehnten oder im zwölften (resp. 13.) Jahre vorgenommen wird; ja es dürfte, je früher diese Ergänzung stattfindet, um so besser für die Kinder sein. —

Obgleich die Berathung über die Vorlage I, welche sich mit dem physio-pathologischen Stande der Impffrage beschäftigte, den relativ grössten Zeitaufwand (204 Seiten von den 365 des Protokolls sind derselben gewidmet) bedingte, so lag doch der Schwerpunkt der Verhandlungen in der Berathung über die Zweckmässigkeit und Durchführbarkeit der animalen Impfungen. (Protokoll Seite 204—250.)

Wir geben im folgenden ein etwas ausführlicheres Referat, um unsere Leser über die Erfahrungen und Erwägungen, welche die Schlusssätze der Kommission begründen, in den wichtigsten Punkten zu unterrichten.

Von der ursprünglichen vom Gesundheitsamte ausgearbeiteten Vorlage II, welche der Berathung zum Grunde lag, unterscheidet sich, soweit die erste Thesis in Betracht kommt, der Beschluss II, 1 dadurch, dass in dem letzteren die durch animale Impfung im Gegensatze zu der Impfung mit humanisirter Lymphe vermeidbaren Gefahren genauer bezeichnet werden als die direkte Uebertragung der Syphilis und der accidentellen Wundkrankheiten. In der That bestehen bekanntlich die eventuell möglichen Gefahren der Impfung in der Uebertragung der Syphilis und in den accidentellen Wundkrankheiten. Von den letzteren kommt wesentlich die Wundrose in Betracht, welche relativ am häufigsten als Späterysipel auftritt, und mit Rücksicht auf dieses macht der Impfstoff selbst keinen Unterschied. In andern Fällen entstand die Wundrose als Früherysipel, d. i. unmittelbar im Anschlusse an den Impfakt selbst. Es unterliegt keinem Zweifel, dass prinzipiell auch diese Gefahr bei Verwendung humanisirter Lymphe durch die antiseptischen Cautelen nicht weniger als bei Benutzung der animalen Lymphe vermieden werden kann. Da aber bei vorsichtigem Verfahren auch die Uebertragung der Syphilis durch humanisirte Lymphe vermeidbar ist, so formulirte Herr von Conta (Weimar) den Antrag:

„Zur Erreichung des Impfzweckes ist sowohl die humanisirte als auch die animale Lymphe geeignet. Keine der beiden Lympharten — vorausgesetzt, dass deren Gewinnung unter den erforderlichen Vorsichtsmassregeln erfolgt, — verdient eine ausschliessliche Bevorzugung vor der andern.“

Herr von Conta betonte, dass die weit grössere Wundfläche, welche am impfspendenden Thiere angelegt werde, die Möglichkeit einer Infektion mit erysipelatösem Gift und der demnächstigen Uebertragung des letzteren steigere. Da ferner die menschliche Lymphe klares Serum, die animale dagegen stets mit Gewebstheilen und Blut vermengt sei, so entständen bei der Verwendung der letzteren grössere Bedenken mit Bezug auf die Uebertragung animaler Krankheiten. Aber von Conta will die animale Lymphe nicht durchaus entbehren, sie behalte ihren konventionellen Werth und sei zu empfehlen, wenn es sich darum handele, binnen kurzer Zeit grosse Mengen von Impfstoff zu beschaffen, oder wenn in irgend einem Bezirke die Syphilis häufiger vorkomme.

Herr Koch erklärt, dass der Schlusspassus der ersten Thesis: „die Impfung mit animaler Lymphe hat an die Stelle der mit humanisirter Lymphe zu treten“, keineswegs bedeute, dass die animale Impfung nunmehr obligatorisch sein solle; es solle damit nur gesagt sein, dass man es für das Zweckmässigste halte, dass die Impfung mit animaler Lymphe in den Vordergrund zu treten habe. Persönlich impfe er (Koch) lieber mit Menschenlymphe. Aber wenn auch die Möglichkeit vorliege, die Impfsyphilis stets zu verhüten, so habe man es doch eben nicht immer mit Idealen von Impfärzten zu thun; man könne also un-

möglich sagen, dass unter allen Umständen diese Gefahr ausgeschlossen sei. Nach Koch ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass, wenn zufällig einmal syphilitisches Gift auf ein Kalb übertragen werde, dies bis zur Entwickelung der Impfbläschen absterbe. — Die Anwendung der Antisepsis auch bei den grösseren Wundflächen der Kälber unterliege nicht den geringsten Schwierigkeiten, auch wenn sie bisher noch nicht durchgeführt worden. Uebrigens könne man sich durch vorherige Probeimpfungen (an Kaninchen) davon überzeugen, ob die Lymphe Erysipelasgift enthält oder nicht. — Die eventuelle Uebertragung der Tuberkulose durch die Lymphe hält Koch nicht für absolut ausgeschlossen; aber einmal sei bei Kälbern die Tuberkulose ausserordentlich selten, sodann könne man durch Schlachten des Thieres sich volle Gewähr verschaffen.

Herr Dr. Arnsperger berichtet aus Baden, dass daselbst die Impfung mit animaler Lymphe in kurzer Zeit grosses Zutrauen sich erworben habe. Im Jahre 1882 wurden 11 Kälber und mit deren Lymphe 348 Kinder geimpft, 1883 schon 2337 und im folgenden Jahre 30000 Kinder (von 45 Kälbern) versorgt. Dr. Arnsperger hebt als Vorzüge die Gleichmässigkeit des Impfstoffes für das ganze Land hervor und den Wegfall der mit der Lympheabnahme jedes Jahr sich vermehrenden Querelen der Eltern. Das Erysipel komme nach der animalen Impfung eher seltener vor. Die Konservirungsmethoden freilich wären noch nicht hinlänglich ausgebildet; daher schlägt Redner vor zu sagen, die Ersetzung der Impfung mit humanisirter Lymphe durch die Impfung mit animaler Lymphe sei zu erstreben.

Herr Dr. Grossheim ist auch für die Thierlymphe, glaubt aber, dass die Armee die humanisirte Lymphe nicht völlig werde entbehren können, zumal dann nicht, wenn auf dem Kriegsschauplatze selbst geimpft werden solle. Herr Dr. Grossheim wendet sich ebenso wie Herr Dr. von Koch gegen Ziffer 4 der Vorlage, welche lautete:

> sobald der Bedarf an animaler Lymphe gesichert ist, wird die J. mit animaler Lymphe für den betreffenden Bezirk obligatorisch.

Dr. von Koch berichtet, dass im Jahre 1884 unter 4233 Erstimpflingen, welche im Königreich Württemberg mit animalem Stoff geimpft wurden, 672 mal kein Erfolg erzielt wurde; die Zahl der entwickelten Pusteln betrug sogar durchschnittlich nur 55 %, — bei den Revaccinationen nur 39 %; die Pusteln waren häufig klein und wenig entwickelt. Wenn auch Herr von Koch weitere Fortschritte erwartet, so wünscht er doch die obligatorische Einführung der Thierlymphe vermieden zu sehen; er fürchtet, dass durch dieselbe der Segen der Vaccination, der Pockenschutz, geradezu in Frage gestellt werden könnte.

Auch Herr von Kerschensteiner findet die Methoden noch nicht genügend ausgebildet und hält die Fassung des Schlusspassus der ersten Thesis für eine allzu imperative. Die Erfahrungen in Baiern sprächen nicht gegen die Verwendung der humanisirten Lymphe. Seitdem in den

dreissiger Jahren durch grobe Fahrlässigkeit 14 Kinder in Folge der Abimpfung von einem syphilitischen Kinde spezifisch erkrankten, ist ein solches Ereigniss in Baiern nicht mehr vorgekommen. Rücksichtlich des Rothlaufs sei überhaupt ein Unterschied zu Gunsten der einen oder der anderen Art von Lymphe nicht zu konstatiren. Redner hält es für wichtig (wie im gegenwärtigen § 9 des Impfgesetzes), keiner Lymphe vor der andern den Vorzug zu geben.

Herr Dr. Böing betont die Schwierigkeiten, genügende Mengen humanisirter Lymphe durch Abimpfen zu gewinnen, und ist auch wegen der eventuellen Syphilisübertragung, die er selbst allerdings stets vermeiden könne, für möglichst baldige Einführung der animalen Impfung.

Herr Dr. Reissner hält die Syphilisfrage für den Kernpunkt der ganzen Angelegenheit und deshalb die allgemeine Einführung der animalen Impfung für unausbleiblich. Erysipele hat Redner bei der Impfung nach seinem Verfahren, welches die Zersetzung der Lymphe unmöglich macht, niemals beobachtet.

Die hinlängliche Zahl von Kälbern sei überall leicht zu beschaffen. Ohne Reaktion werde kaum je ein Kalb geimpft, aber man solle sich darauf beschränken, nur die vorzüglichen oder bessern Impfpusteln auszunützen; man könne nicht verlangen, dass ein schlechter Impfstoff ein gutes Konservepräparat liefere. Im Grossherzogthum Hessen ist schon 1882 die allgemeine Verwendung des animalen Impfstoffes eingeführt. Damals waren die Erfolge schlecht, weil man den Impfstoff von Kalb zu Kalb fortpflanzte; seitdem Retrovaccine verwendet wird, sind die Erfolge befriedigend; im Jahre 1883 variirten die Misserfolge, obwohl der Stoff überall ein gleichmässiger war, zwischen $^1/_2$ und 20 $^0/_0$, und es zeigt sich hierin nach R. die verschiedene Geschicklichkeit der Impfärzte, welche sich erst einüben müssten. Redner ist nicht gegen obligatorische Einführung der Animallymphe.

Herr Dr. Weber betont, dass durch keine Art von Impfung das Erysipel sicher auszuschliessen sei.

Herr Dr. Eulenberg hält nach den vorliegenden Erfahrungen die Gefahr der Tuberkulosen-Uebertragung für so gut wie nicht vorhanden. In Preussen werde die Animallymphe schon mehrfach zu öffentlichen Impfungen mit Erfolg gebraucht.

Im ferneren Verlaufe der Diskussion hält Geheimrath von Conta daran fest, dass die Erfahrungen über die Animallymphe noch zu jung seien, um derselben den Vorzug zu vindiciren.

Geheimrath Koch weist durch graphische Darstellungen, welche im Gesundheitsamte ausgearbeitet wurden, nach, dass die Animallymphe von Jahr zu Jahr mehr Verbreitung findet; es sei unwahrscheinlich, sie jemals wieder zu verdrängen. Sie verdiene empfohlen zu werden, wenn auch die obligatorische Impfung erst nach Gewinnung genügender Erfahrungen allmählich zu erstreben sei. Die Befürchtungen des Herrn

von Conta hält Herr Koch für unbegründet und nicht substanziirt genug. Diesen Erörterungen schliesst sich zustimmend Herr Dr. Arnsperger an, wenn auch manche Bedenken blieben bezüglich der gegenwärtigen Gewinnungs- und Konservirungsmethoden sowie bezüglich der Schutzkraft der animalen Lymphe. Auf demselben Standpunkte steht auf Grund der baierischen Erfahrungen Herr Dr. Krantz, welcher als die nächste Aufgabe bezeichnet, Institute zu gründen und die Versuche mit animaler Lymphe fortzusetzen. Nach Herrn Siegel haben auch in Sachsen die Impfungen mit Thierlymphe grosse Verbreitung gewonnen, so dass schon jetzt mit dieser daselbst 33 % aller Impfungen vorgenommen werden. Aber die Methoden liessen noch viel zu wünschen übrig. Die meisten Redner stimmen darin überein, dass es Pflicht des Staates sei, die animale Lymphe in den Vordergrund zu stellen; und bei der Abstimmung wird die erste Thesis mit der schon erwähnten, von Koch vorgeschlagenen Abänderung mit 11 Stimmen gegen zwei (2 Stimmen enthalten sich) angenommen.

Aus dem weiteren Verlaufe der Berathung ist hervorzuheben, dass durch den Passus:

> sobald der Bedarf an animaler Lymphe seitens einer solchen Anstalt gesichert ist, sind die öffentlichen Impfungen mit animaler Lymphe einzuführen —

dass durch diesen Passus keineswegs das Verlangen der obligatorischen Einführung gestellt werden sollte. „Das gewählte Wort", sagt Koch, „ist der Deutung fähig, und es möge ein jeder Staat und eine jede Behörde es in dem Sinne deuten, wie sie es für angemessen halten. Ich halte es aber für unumgänglich nothwendig, uns dahin zu erklären, dass die öffentlichen Impfungen mit animaler Lymphe später einzuführen sind, weil das doch die Massregel ist, die zur Beruhigung der öffentlichen Meinung über die mit der Impfung verbundenen Gefahren am meisten beitragen wird." Insbesondere sei nicht ausgeschlossen, dass man im Nothfalle und unter ganz besondern Verhältnissen auch in Zukunft mit humanisirter Lymphe impfen könne.

Noch wäre hinzuzufügen, dass in der ursprünglichen Vorlage die Forderung enthalten war, dass die Lymphe nicht eher an die Impfärzte abzugeben sei, „bevor sie nicht bei Probeimpfungen als von guter Beschaffenheit befunden worden". Hierbei war wesentlich an die Möglichkeit der durch Zersetzung und Verunreinigung drohenden Gefahren gedacht. Nach den günstigen Resultaten, welche inzwischen namentlich nach der Methode von Reissner gewonnen sind, schien es der Kommission nicht mehr erforderlich zu verlangen, dass die Lymphe jedesmal durch Probeimpfungen geprüft werde. —

Zu den für diese Berathung vom Gesundheitsamte ausgearbeiteten Unterlagen gehörte eine Denkschrift über die Nothwendigkeit der allgemeinen Einführung der Impfung mit Thierlymphe. Diese gelangt zu folgenden Schlüssen:

„Werden die Gründe, welche für und gegen die Impfung mit Menschenlymphe auf der einen Seite und für wie gegen die Impfung mit Thierlymphe auf der anderen Seite sprechen, kurz zusammengefasst, so ergiebt sich Folgendes:

Für die Impfung mit Menschenlymphe sprechen ihre durch vieljährige Erfahrung bestätigte Sicherheit der Wirkung, die Einfachheit der Impftechnik, die kostenfreie Gewinnung der Lymphe.

Gegen dieselbe: die erwiesene Gefahr der Impfsyphilis, des Impf-Erysipels, die Möglichkeit der Uebertragung von Tuberkulose, die Schwierigkeiten, welche sich für den Impfarzt bei der Lymphegewinnung ergeben.

Für die Impfung mit Thierlymphe sprechen: Die Sicherheit gegen Impfsyphilis, die mit der Massenproduktion der Lymphe verbundenen Vortheile (gleichmässige Beschaffenheit, Controle durch Probeimpfungen), Vereinfachung des Impfgeschäftes, Möglichkeit der antiseptischen Lymphegewinnung und damit sicherer Ausschluss des Früh-Erysipels.

Gegen dieselbe: Etwas geringere Sicherheit des direkten Erfolges, als der Menschenlymphe zukommt, eine komplizirtere Impftechnik, Kosten der Lympheproduktion."

Obgleich Referent nicht bezüglich aller hier erwähnten Vorzüge und Nachtheile der beiden Arten von Lymphe dieselben Ueberzeugungen hegt wie die Denkschrift, so schliesst er sich doch aus Ueberzeugung dem Schlusssatze an:

„Im Ganzen genommen wird man sich bezüglich der Thierlymphe dem Eindrucke nicht verschliessen können, dass die mit ihr verbundenen Nachtheile durch die Vortheile, welche sie gewährt, mehr als aufgewogen werden" [1]).

Von grosser und begreiflicher Wichtigkeit sind die Entwürfe von Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind; von Verhaltungsvorschriften für die Angehörigen der Impflinge; von Vorschriften, welche von den Ortspolizeibehörden bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind; die Beschlüsse, welche die Sicherung einer zweckmässigen Auswahl der Impfärzte, ferner die technische Vorbildung der Aerzte für das Impfgeschäft, sowie die Anordnung einer ständigen technischen Ueberwachung des Impfgeschäftes durch Medizinalbeamte betreffen.

Die Beschlüsse, welche sich auf die Herstellung einer Pockenstatistik beziehen, sind aus einer wieder etwas lebhafteren Diskussion hervorgegangen, in welcher von den Herren Dr. Böing und Dr. Weber beantragt worden

1) Von der Zukunft erwarten wir experimentelle Untersuchungen und hinlängliche Erfahrungen, welche lehren müssen, welcher Grad örtlicher Erfolge nothwendig ist, um durch animale Lymphe einen der Impfung mit humanisirter Lymphe gleichwerthigen Schutzeffekt zu erzielen. (Vgl. dieses Cbl. 1884. III. pg. 267.)



war, nicht nur die Pocken-Todesfälle, sondern auch die Erkrankungsfälle auf Meldekarten, die zu bestimmter Zeit dem Gesundheitsamte zur statistischen Bearbeitung einzusenden wären, verzeichnen zu lassen. Auch Herr Dr. Reissner meinte, man solle die Morbiditätsstatistik wenigstens einmal versuchen, da sie sich nach bisherigen Erfahrungen auf kleinen Gebieten ganz gut durchführen lasse. Dafür spricht ferner Herr Dr. Siegel: es sei Pflicht des Medizinalbeamten, nach Meldung jedes Pockenfalls sich an Ort und Stelle zu begeben und die nöthigen Erörterungen anzustellen; hier könnten jedesmal die Fragen, ob, wann, mit welchem Erfolge geimpft worden sei, erledigt werden; — dafür ferner Herr Dr. Krieger. Herr Dr. von Kerschensteiner wünschte, dass die Pockenmorbiditätsstatistik den Einzelstaaten empfohlen werde. — Gegen die Morbiditätsstatistik sprachen insbesondere die Herren Dr. von Scheel und Dr. Koch; nicht weil sie eine solche mit besonderer Berücksichtigung der Impfverhältnisse für unerwünscht oder unnöthig hielten, sondern weil die geplante Statistik überhaupt keinerlei rein wissenschaftliche oder akademische Fragen beantworten, sondern in erster Linie nur darüber Auskunft geben solle, welche Wirkungen das deutsche Impfgesetz gehabt. So schwer es Koch auch falle, auf eine Menge statistischen Materials zu verzichten, welches vielleicht die Impffrage zu klären und den Impfnutzen darzuthun geeignet sei, so könnte man sich für den speziellen Zweck nur auf eine Statistik einlassen, welche auf absolut sicherem Urmaterial aufgebaut sei und keine mehrfache Deutung zulasse. Was nütze die Morbiditätsstatistik, wenn man nicht von jedem Falle genau wisse, wie, mit welchem Erfolge und wann geimpft worden sei? Aber genügende Auskünfte selbst vorausgesetzt, bleibe erforderlich, das Verhältniss der erkrankten Geimpften zur Zahl der Geimpften überhaupt und die Impfzustände der gesammten Bevölkerung zu kennen, und dieses Material lasse sich für die Bevölkerung eines ganzen Landes nicht beibringen. — Kleineren Kreisen, bestimmten Bevölkerungsklassen, unter welchen die Armee bereits mit so sehr wichtigen Erhebungen vorangegangen, müsse es überlassen bleiben, Pocken- und Impfstatistik zu rein wissenschaftlichen Zwecken zu betreiben. Die Unzuverlässigkeit, welche selbst der blossen Todtenstatistik anhaftet, wird allerdings durch Zahlen grell beleuchtet, welche Herr von Scheel beibrachte. Hiernach waren dem preussischen statistischen Bureau im Jahre 1881 1473, im Jahre 1882 1330 Sterbefälle an Pocken gemeldet; bei amtlicher Nachforschung waren von diesen nur 66, bezw. 75 % wirklich durch Pocken verursacht! [1]) —

Für den Antrag, die Morbiditätsstatistik den Einzelstaaten zu empfehlen, sprachen die Erfahrungen aus Bayern (von Kerschensteiner), dagegen aber die sehr ungünstigen Erfahrungen aus Württemberg (von

1) Dies hat theilweise darin seinen Grund, dass die polnische Bevölkerung manche Hautkrankheiten mit demselben Namen wie die Pocken belegt.



Koch); zudem wurde hervorgehoben, dass es einer solchen Empfehlung nicht bedürfe, da man überall in kleineren Kreisen, wo das Interesse bestehe, zu neuen Versuchen zurückkehren werde, wenn auch die bisherigen erfolglos geblieben.

Für die Ablehnung der Morbiditätsstatistik war insbesondere der Gesichtspunkt geltend, dass die geplante Statistik lediglich ein Urtheil über die Wirkung des Impfgesetzes ermöglichen solle, und dies wird in der That durch eine blosse Mortalitätsstatistik erreicht werden.

Behufs Bearbeitung der Meldekarten soll nach den Beschlüssen der Kommission zugleich eine Uebersicht über die Vertheilung der Bevölkerung (der mehr als 20000 E. zählenden Städte) in die einzelnen Altersklassen dem Gesundheitsamte übermittelt werden. Wenn man beschlossen, die Uebersicht nach zehnjährigen Altersklassen zu geben, so ist vielleicht die mit acht gegen acht Stimmen erfolgte Ablehnung des Antrags Böing zu bedauern, welcher die besondere Berücksichtigung der Altersklasse des ersten Lebensjahres empfahl; denn in Zukunft wird man gerade in dieser Altersstufe die Ungeimpften zu suchen haben. Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit, welche nach unserer persönlichen Ansicht der Pubertätszeit als dem Termin der erheblicher wachsenden Pockendisposition zukommt, würden wir den besonderen Wunsch hegen, die Altersklassen vor und nach dem fünfzehnten Lebensjahre zu trennen, da nach den bisherigen Erfahrungen die relative (d. i. im Verhältniss zur Zahl der Lebenden berechnete) Zahl der Pockentodesfälle in geimpften Bevölkerungen nach dem ersten Lebensjahre bis zur Altersklasse des 10. bis 15. Jahres absinkt, nach dem 15. Jahre aber wieder erheblicher zu steigen beginnt. Eine Pockenmortalitäts-Statistik, welche das zehnte bis zwanzigste Jahr zusammenfasst, emanzipirt sich von einer Scheidelinie, welche die Natur selbst mit grosser Deutlichkeit verzeichnet hat; und diese Bemerkung gilt für jede Statistik, welche die natürliche Grenzlinie des fünfzehnten Lebensjahres nicht beachtet.

Den Schluss der Protokolle bilden der Dank des Vorsitzenden an die Mitglieder der Kommission, — der Dank der Impfgegner an die Majorität, „dass letztere ihre oft sehr langen Erörterungen mit so grosser Geduld angehört", — sowie der auf Anregung des Herrn von Kerschensteiner sowohl dem Vorsitzenden für die vorzügliche Leitung der Verhandlungen wie auch Herrn Geheimrath Koch votirte Dank, welcher letztere einen grossen Theil der Vorlagen mit Sachverständniss und mit dem richtigen Gefühl und Interesse für die Wichtigkeit der Einzelheiten aufgestellt und gewissermassen als Referent in dieser Sache mit Klarheit behandelt habe. — —

Den Protokollen sind beigegeben:

1. Die Tafeln zur Veranschaulichung der Wirkung des Impfgesetzes in Deutschland, zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte, den

Reichstagsmitgliedern vorgelegt am 6. Juni 1883, mit nachträglichen Ergänzungen.

Die Tafeln weisen nach die Pockentodesfälle in Preussen vor und nach Inkrafttreten des Impfgesetzes; die Pockentodesfälle in Preussen, verglichen mit denen in Oesterreich; in deutschen Städten, verglichen mit denen in ausserdeutschen Städten; die Erkrankungen und Todesfälle an Pocken in der preussischen, bezw. deutschen Armee, verglichen mit denjenigen in der österreichischen und französischen Armee. „Das Ergebniss dieser Zusammenstellungen spricht in entschiedenster Weise für die nützliche Wirkung des Impfgesetzes: die Pocken haben seit dem Inkrafttreten des Impfgesetzes in Deutschland in einer früher nie gekannten Weise abgenommen. In den Nachbarstaaten, welche bisher die Zwangsimpfung nicht eingeführt haben, herrschen die Pocken dagegen nach wie vor in erheblichem Masse. Die deutschen Grossstädte haben von der Pockenkrankheit fast gar nicht mehr zu leiden, während in den grossen Städten des Auslandes die Pocken noch immer zahlreiche Opfer fordern. Die deutsche Armee ist fast frei von Pocken, die österreichische und französische Armee leiden dagegen noch sehr von dieser Krankheit. Soweit der Statistik ein Urtheil zu entnehmen ist, muss also das Impfgesetz als eine ausserordentlich nützliche und segensreiche Institution angesehen werden.“

2. Eine Uebersicht der Ergebnisse des Impfgeschäftes im deutschen Reiche für das Jahr 1882 — nebst vergleichender Zusammenstellung der Impfergebnisse in den Jahren 1876—1882.

Der letzteren sind zwei interessante Karten beigefügt, welche eine Darstellung der im deutschen Reiche mit Thierlymphe ausgeführten Impfungen im Jahre 1879 und derer im Jahre 1882 enthalten.

Hiernach hat die animale Impfung in den letzten Jahren sehr beträchtlich an Verbreitung gewonnen; die Bezirke, in welchen unter 1 % der Impfungen mit Thierlymphe vorgenommen werden, haben sich sehr vermindert, und während in 1879 bis zu 10 und 20 % der Impfungen nur in den Bezirken Düsseldorf und Arnsberg mit animaler Lymphe bewirkt waren, ist diese Zahl in 1882 in sieben Bezirken erreicht und überschritten worden: für die Bezirke Arnsberg und Leipzig finden wir 20—50 %, für die drei hessischen Provinzen Starkenburg, Oberhessen und Rheinhessen 50 % und darüber angegeben. —

Hoffen wir, dass die Animalimpfungen die erwünschte Vollkommenheit erreichen und damit alle durch dieselben erwarteten Vortheile zum Segen der deutschen Bevölkerungen erzielt werden.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	67	66	41	..	..	..	1	2	..	1	..	..	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	43	43	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	42	40	33	..	..	..	2	3	..	2	..	..	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	55	46	16	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	319	286	198	1	1	..	2	4	..	8	..	..	..	..	..	[illegible]
Bochum	Augustaanstalt	108	88	110	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..
Hagen i. W.	städtisches Hospital	103	97	60	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Witten	evang. u. Marienhospital	138	168	121	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	1	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	30	36	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	82	85	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	30	35	30	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	131	115	127	..	..	..	..	3	..	4	..	..	..	..	2	[illegible]
Schwelm	städtisches Krankenhaus	34	31	17	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	29	27	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evangelisches Hospital	94	93	64	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	1	..	..
Düsseldorf	Marienhospital	191	187	93	..	..	..	3	4	..	..	..	..	..	1	..	4
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	321	310	286	..	..	..	1	8	..	..	..	..	..	..	..	2
Barmen	städtisches Krankenhaus	149	138	128	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Crefeld	" "	136	121	104	..	1	..	1	3	..	1	..	..	..	..	..	..
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	233	226	173	..	..	..	1	2	..	7	..	..	..	..	2	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	70	61	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	138	126	45	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	40	37	23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	66	54	29	..	1	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Viersen	" "	14	13	10	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städtisches Hospital	38	47	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	54	56	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Solingen	" "	66	71	24	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
Styrum	" "	25	27	14	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	24	24	10	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	13	10	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	6	5	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	21	20	18	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	50	52	35	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Aachen	Mariahilfhospital	254	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	102	106	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	33	25	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	81	88	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Stolberg	Bethlehem-Hospital	63	60	8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	622	609	573	..	..	20	26	12	..	2	12	..	..	1	..	6
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	67	64	29	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	100	96	51	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	1
Deutz	städtisches Krankenhaus	61	53	20	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	33	29	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Kalk	" "	68	57	37	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	102	110	28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	29	33	23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
Kreuznach	städtisches Hospital	42	35	25	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2
Neuwied	" "	34	32	14	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	137	142	138	..	13*	11	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Bettenhausen	Landkrankenhaus	141	152	197	..	..	..	2	2	..	2	..	..	..	..	..	[illegible]
Eschwege	"	38	41	37	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	101	98	78	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Hanau	"	91	87	53	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	"	61	58	38	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	10	15	12	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	19	17	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* Ungeziefer und Krätze.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	108	38,0	57	16	20,1	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1
Minden	17856	51	34,3	38	9	25,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1
Paderborn	16300	45	33,1	40	8	29,4	..	..	1	1	..	1	..	2	1	1	1	1
Dortmund	76000	289	45,6	159	58	25,1	..	..	1	1	3	3	..	..	2	7	3	2
Bochum	39640	167	50,5	104	25	31,5	..	1	..	1	4	4	..	..	2	4	2	..
Hagen i. W.	29000	100	41,4	72	15	29,8	..	..	7	1	1	1	..	..	..	2	..	..
Hamm	21920	71	38,9	41	15	22,4	..	..	..	..	..	..	1	..	8	3	2	..
Witten	22363	77	41,3	67	31	35,9	..	5	..	..	..	3	..	1	..	1	4	..
Iserlohn	19709	68	41,4	38	8	23,1	..	1	..	3	2	..	..	..	..	2	..	..
Siegen	16420	61	44,6	39	7	28,5	..	..	..	..	2	1	..	1	..	..	..	..
Gelsenkirchen	18182	90	59,4	57	15	37,6	..	1	..	1	..	4	..	..	..	3	3	..
Schwelm	12123	30	29,7	35	9	34,6	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2	1
Lippstadt	10000	30	36,0	22	7	26,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	111237	385	41,5	227	71	24,4	..	..	3	4	4	..	..	3	2	9	4	1
Elberfeld	103200	329	38,2	189	38	22,0	..	..	1	5	4	1	..	1	1	5	3	4
Barmen	102000	366	43,1	190	47	22,4	..	1	2	17	4	4	..	..	..	4	..	1
Crefeld	89377	323	43,3	183	58	24,5	..	..	1	8	..	..	..	1	..	1	1	1
Essen	64000	228	42,8	132	43	24,7	..	..	4	9	2	6	..	..	..	7	3	1
Duisburg	44780	167	44,7	116	36	31,1	..	..	1	4	..	1	..	2	..	3	2	5
M.-Gladbach	44014	148	40,4	79	31	21,5	..	..	..	4	..	3	..	..	..	..	1	..
Remscheid	34158	105	36,9	50	14	17,6	..	..	..	1	..	1	..	3	..	2	2	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	97	48,2	73	25	36,2	..	..	11	4	1	1	..	..	..	2	..	1
Viersen	22500	86	45,9	49	12	26,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	66	38,5	33	12	19,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Rheydt	22018	90	49,0	42	14	22,9	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1
Neuss	20104	60	35,8	51	18	30,4	..	..	2	1	..	..	..	1	..	1	1	1
Solingen	18588	63	40,7	49	13	31,6	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..	3	..
Oberhausen	19380	84	52,0	41	13	25,4	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	2	..
Styrum	17809	84	56,6	40	11	27,0	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	35	41,6	17	2	20,2	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..	..
Wermelskirchen	10250	34	39,8	27	7	31,6	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..
Süchteln	9286	34	43,9	24	5	31,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..
Odenkirchen	9228	36	46,8	16	1	20,8	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
Velbert	9922	34	41,1	19	5	22,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	9087	29	38,3	31	11	40,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	..
Lennep	8617	32	44,6	19	6	26,5	..	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..
Aachen	90304	321	42,7	169	59	22,5	..	..	..	2	..	2	..	1	..	6	4	2
Eschweiler	15548	63	48,6	37	7	28,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1	..
Eupen	15234	44	34,7	36	12	28,4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Burtscheid	10989	18	19,7	15	6	16,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	33	36,3	26	7	28,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	481	37,6	393	111	30,7	..	18	1	5	7	2	..	..	10	16	2	..
Bonn	33800	133	47,2	79	17	28,0	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Mülheim a. Rhein	23400	85	43,6	48	25	24,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	2
Deutz	17086	46	32,3	25	7	17,6	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	17528	58	39,7	44	16	30,1	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	10779	43	47,9	31	18	34,5	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	..
Trier	24201	62	30,7	59	12	29,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..
Malstadt-Burbach	13158	49	44,7	34	8	31,0	..	..	1	5	..	3	..	..	..	..	..	..
St. Johann	13062	48	44,1	35	7	32,2	..	..	..	1	2	2	..	..	..	..	..	2
Saarbrücken	9514	18	22,7	28	3	25,3	..	..	5	2	..	..	..	..	..	..	1	1
Koblenz	33388	71	25,5	64	15	23,0	..	..	1	..	3	1	..	..	1	3	..	1
Kreuznach	16100	48	35,8	44	6	32,8	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	23	28,6	21	4	26,1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	112	24,0	154	23	33,0	..	32	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Kassel	66757	140	25,2	136	26	24,4	..	3	1	3	6	..	..	1	..	2	1	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1885.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	66	52	33						1		1				1		11
Minden	städtisches Krankenhaus	43	44	22														7
Paderborn	Landeshospital	40	46	39				11	1		2							1
Herford	städtisches Krankenhaus	46	46	15								1						1
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	286	289	216				1	6		4	1				1	1	25
Bochum	Augustaanstalt	88	76	82													1	4
Hagen i. W.	städtisches Hospital	97	...	...														..
Witten	evang. u. Marienhospital	168	126	89	1		1											12
Hamm	städtisches Krankenhaus	36	34	19														..
Iserlohn	" "	85	84	35							1							4
Siegen	" "	35	31	29													2	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	115	130	111							3					6		10
Schwelm	städtisches Krankenhaus	31	32	10					4								1	1
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	27	25	13					1		1							4
Düsseldorf	evangelisches Hospital	93	77	41				1	3						2			5
"	Marienhospital	187	196	112				2	1		2						2	15
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	310	303	312					7		3					1	3	25
Barmen	städtisches Krankenhaus	138	147	109				1	4		1						1	9
Crefeld	" "	121	129	108				1	1									16
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	226	198	175				1	7		7						4	18
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	61	55	29							1					1	1	5
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	126	123	62					3		1							14
Remscheid	städtisches Krankenhaus	37	32	19							1							1
Mülheim a. d. Ruhr	" "	54	50	22				1			1							5
Viersen	" "	13	14	13							1							4
Wesel	städtisches Hospital	47	47	37				2										2
Neuss	städtisches Krankenhaus	56	54	21														4
Solingen	" "	71	72	35							1							4
Styrum	" "	27	24	8														..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	24	24	21							1	1						3
Süchteln	städtisches Krankenhaus	10	13	4														..
Odenkirchen	" "	5	7	8														2
Lennep	" "	20	25	24							3							3
Aachen	Louisenhospital	52	52	39														4
Aachen	Mariahilfhospital	...	...	...														..
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	106	109	13													1	2
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	25	26	7														..
Burtscheid	Marien-Hospital	88	76	15														2
Stolberg	Bethlehems-Hospital	60	59	8							1							2
Köln	Bürgerhospital	609	596	538			17	17	6	1	6	12		1			14	66
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	64	62	34				1	6								1	3
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	96	90	44								1			1			6
Deutz	städtisches Krankenhaus	53	55	30				1	2		1	1					1	2
Ehrenfeld	" "	29	32	9														1
Kalk	" "	57	57	40							8						1	4
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	110	104	20							1							8
Saarbrücken	Bürgerhospital	33	28	18			1											5
Kreuznach	städtisches Hospital	35	38	24			4											2
Neuwied	" "	32	34	23			1	1	2									7
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	142	124	121		24*	3	3									4	15
Bettenhausen	Landkrankenhaus	152	152	191							3					2	1	11
Eschwege	"	41	45	40							1							4
Fulda	"	98	111	92							1						1	5
Hanau	"	87	71	41					7			1					1	9
Hersfeld	"	58	54	32														5
Rinteln	"	15	14	7														..
Schmalkalden	"	17	12	6														1

* Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	100	35,3	58	19	20,5	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	1	..
Minden	17856	50	33,6	32	2	21,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	2
Paderborn	16300	38	28,0	35	6	25,8	..	..	5	1	..	1	..	..	..	1	..	..
Dortmund	76000	264	41,7	160	38	25,3	..	1	3	2	1	2	..	..	..	4	3	..
Bochum	39640	158	47,8	102	34	30,9	..	..	..	3	2	1	..	1	..	1	1	..
Hagen	29000	82	33,9	72	19	29,8	..	..	8	1	..	..	..	..	1	3	..	2
Hamm	21920	82	45,3	43	5	23,5	..	..	..	..	..	..	..	1	3	4	1	..
Witten	22363	80	42,9	81	32	43,4	..	6	..	4	..	..	..	..	..	3	4	1
Iserlohn	19709	62	37,7	24	7	14,6	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..
Siegen	16420	40	29,2	31	7	22,7	..	..	..	1	1	2	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	18182	86	56,7	51	16	33,6	..	..	..	5	..	2	..	..	..	..	4	..
Schwelm	12123	47	46,5	21	8	20,8	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10000	36	43,2	18	3	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf	111237	380	40,9	243	76	26,2	..	..	..	5	8	4	..	..	3	11	1	3
Elberfeld	103200	360	42,5	184	47	21,4	..	..	4	4	1	1	..	1	1	11	1	2
Barmen	102000	305	35,9	183	47	21,5	..	..	3	13	2	..	..	2	1	6	2	..
Crefeld	90000	308	41,1	156	43	20,8	..	4	..	3	1	1	..	2	..	3	1	..
Essen	64000	225	42,2	136	45	25,5	..	..	13	..	1	2	..	1	1	4	3	..
Duisburg	44780	184	49,3	103	27	27,6	..	..	1	4	3	1	..	..	..	6	5	..
M.-Gladbach	44014	166	45,3	100	38	27,3	..	..	..	3	1	1	..	..	..	4	1	..
Remscheid	34158	124	43,6	66	22	23,3	..	1	..	1	2	1	..	1	..	1	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	24170	92	45,7	53	17	26,3	..	..	10	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Viersen	22500	57	30,4	41	11	21,9	..	..	3	..	..	1	1	..	1	1	..	..
Wesel	20593	53	30,9	34	12	19,8	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Rheydt	22018	79	43,1	36	12	19,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	20104	76	45,4	40	13	23,9	..	..	2	2	..	..	..	..	..	1	2	..
Solingen	18588	52	33,6	29	3	18,7	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Oberhausen	19380	62	38,4	34	6	21,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	1
Styrum	17809	70	47,2	21	5	14,2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Ronsdorf	10100	33	29,2	14	6	16,6	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Wermelskirchen	10450	40	45,9	16	7	18,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	34	43,9	8	5	10,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	28	36,4	23	...	29,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Velbert	9922	33	31,0	15	6	18,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	9087	32	42,3	14	5	18,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Lennep	8617	38	52,9	13	3	18,1	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..
Aachen	90304	291	38,6	226	68	30,0	..	..	1	..	..	1	..	3	..	11	1	1
Eschweiler	15548	58	44,8	32	14	24,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	15234	29	22,8	19	7	15,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	10989	39	42,6	20	7	21,8	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg	10911	43	47,3	21	6	23,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	505	39,5	400	101	31,3	..	19	4	2	8	..	..	..	16	14	8	2
Bonn	33800	99	35,1	79	26	28,0	..	..	..	1	..	..	..	..	1	4	..	..
Mülheim a. Rhein	23400	97	49,7	50	22	25,6	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Deutz	17086	52	36,5	42	25	29,5	..	3	..	1	1	..	..	..	..	2	1	..
Ehrenfeld	17528	59	40,4	53	17	26,3	..	3	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Kalk	10782	48	53,4	38	23	42,3	..	..	..	2	..	1	..	2	..	..	..	..
Trier	24201	59	29,3	57	10	28,3	..	..	..	..	..	..	..	2	..	1	..	..
Malstadt-Burbach	13158	61	55,6	28	11	25,5	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
St. Johann	13062	32	29,4	29	10	26,6	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Saarbrücken	9514	32	40,4	22	2	27,8	..	..	3	3	..	..	..	..	..	..	..	2
Koblenz	33388	69	24,8	66	16	23,7	..	..	..	1	..	1	..	..	2	3	..	..
Kreuznach	16100	48	35,8	50	8	37,3	..	7	1	1	2	2	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	21	26,1	17	4	21,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	132	28,3	134	25	28,7	..	20	..	2	1	1	..	..	..	1	1	..
Kassel	66757	145	26,1	113	28	20,3	..	2	2	6	3	1	..	1	2	4	2	1

Kleinere Mittheilungen.

* Die **Cholera** hat in Spanien eine unerwartet weite Verbreitung und stellenweise bösartige Heftigkeit gewonnen. Der erste Ausbruch fand, wie im vor. Hefte dies. Zeitschr. S. 160 gemeldet wurde, in der Provinz Valencia und zwar — soweit darüber Berichte vorliegen — gleichzeitig in der Stadt und in der Umgegend von Valencia selbst schon in der ersten Hälfte des April statt. Anfangs officiell für einheimische Brechruhr erklärt, liess die Krankheit schon anfangs Mai durch ihr rasches Umsichgreifen und durch den tödtlichen Ausgang bei nahezu der Hälfte der Erkrankten keinen Zweifel mehr über ihren Charakter. Bis zur Mitte Juni waren in der Provinz Valencia 23 Städte inficirt, und auch die ländlichen Ortschaften wurden in starke Mitleidenschaft gezogen; — in dem bei Valencia gelegenen Dorfe Museros z. B. erkrankten von 300 Einwohnern 190 und starben 87. Die Seuche verbreitete sich gleichzeitig nach den benachbarten Provinzen Murcia und Castilien und trat schon in den letzten Tagen des Mai in Madrid auf, ohne indess hier eine eigentlich epidemische Verbreitung zu nehmen. Die Zahl der amtlich gemeldeten Erkrankungs- und Todesfälle, welche ohne Zweifel weit hinter der wirklichen Zahl zurückbleibt, stieg in der Provinz Valencia bis auf 1150 Erkrankungs- und 620 Todesfälle am 5. Juli, womit dort der Höhepunkt erreicht scheint, während in den obengenannten angrenzenden Provinzen die Krankheit anfangs Juli noch in starker Zunahme blieb und nach den jüngsten Nachrichten auch bereits Toledo und die Hauptstadt von Aragonien, Saragossa, ergriffen hatte (am 3. Juli 34 Todesfälle). Ein ungewöhnlich heftiger Ausbruch ereignete sich in den letzten Tagen des Juni zu Aranjuez bei Madrid, wo unter einer Einwohnerschaft von 1800 Seelen die tägliche Zahl der Erkrankungen auf 115, der Todesfälle auf 65 stieg. In der Stadt Murcia erkrankten von den 90000 Einwohnern während des Juni über 10‰ und starben über 4‰.

Eine von der portugiesischen Regierung den Reisenden aus Spanien auferlegte Quarantäne von 7 Tagen hat den Uebertritt der Seuche nicht zu hindern vermocht, da letztere schon Ende Juni in Viana, einem dicht bei der spanischen Grenze gelegenen portugiesischen Hafenorte ausgebrochen ist, — eine Thatsache, welche zugleich darauf schliessen lässt, dass die angrenzenden spanischen Provinzen Galicien und Leon ebenfalls bereits in den Infektionsbereich hineingezogen sind. Die Thätigkeit der spanischen Behörden zur Bekämpfung der Seuche wird als eine sehr

eifrige geschildert und wird in dem unerschrockenen Vorgehen des hochsinnigen Monarchen, welcher einen Tag unter den Cholerakranken von Aranjuez verbrachte, gewiss eine erneute Anfeuerung finden. Leider scheinen einem wirksamen Eingreifen zwei Schwierigkeiten entgegenzustehen, von denen die eine sich bei allen schweren Seuchen innerhalb ungebildeter Bevölkerungen, so z. B. in Italien während der vorigjährigen Epidemie sehr störend zeigte, nämlich der abergläubische Fanatismus der Menge. An verschiedenen Orten wurden die Aerzte misshandelt, weil man die Todesfälle ihren Arzneien zuschrieb, und die Massregeln zur Reinigung der Ortschaften, zur Isolirung der Erkrankten u. s. w. begegnen namentlich auf dem Lande hartnäckigem Widerstande. Ein zweites die richtige Wahl der öffentlichen Vorbeugemassregeln beirrendes Moment droht sich aus der von Dr. Ferran (aus Tortosa) mit so grosser Zuversicht anempfohlenen und von der leichtgläubigen Menge mit ebenso grosser Vertrauensseligkeit angenommenen sogenannten Schutzimpfung gegen Cholerainfektion zu entwickeln. Die Angaben des genannten Arztes über Metamorphosen, welche der Koch'sche Kammabacillus unter Bildung von Sporen eingehe (ausführlich mit Abbildungen veröffentlicht in der „Rivista de Ciencias Medicas", Barcelone), tragen so deutlich das Gepräge unwissenschaftlicher Forschungsweise, und das von ihm unternommene Verfahren allgemeiner Impfung mit einem Stoffe, welcher neben reichlichen Kommabacillen auch die verschiedensten anderen, in ihrer Wirkungsweise unberechenbaren Mikroorganismen zu enthalten scheint, entbehrt so vollständig jeder berechtigenden Grundlage, dass die kompetentesten Autoritäten auf dem fraglichen Gebiete in Deutschland es abgelehnt haben, diesen Forschungen und Experimenten überhaupt näher zu treten. Die von Ferran als „Oogene" und „Oosphären" beschriebenen Umbildungen der Koch'schen Kommaspirillen in maulbeerförmige und rundzellige Körper mit herauswachsenden neuen Kommabacillen etc. beruhen aller Wahrscheinlichkeit nach auf Verwechselung mit Rückbildungs- und Zerfall-Formen. Die Impfung mit den (einer genauen Untersuchung durch fremde Sachverständige bis jetzt vorenthaltenen) Kulturen von Kommabacillen haben zwar — und dies ist bemerkenswerth — die Unschädlichkeit der letzteren in eingeimpfter Form erwiesen, dagegen in einer Reihe von Fällen durch anderweitige, wahrscheinlich septische oder erysipelatöse Infektion schwere Erkrankungen mit tödtlichem Ausgange veranlasst. Der obere Gesundheitsrath zu Madrid veranlasste schon im Mai die Regierung zu einem Verbote dieser Impfungen; aber der Druck der zu Gunsten des Ferran'schen Verfahrens erregten „öffentlichen Meinung" zwang zur Zurücknahme dieses Verbotes, welches dann nochmals erneuert und wieder zurückgezogen wurde. Viele Tausende von Bewohnern der Provinzen Valencia und Murcia wurden mit Kommabacillen-Flüssigkeit „ferranisirt", und angeblich statistisch nachweisbare Erfolge veröffentlicht. So berichtet Fer-

ran, dass zu Alcira von 5432 Personen, die er geimpft, nur 7 an Cholera erkrankt und keiner gestorben sei, während unter der übrigen Bevölkerung (10500 Personen) 64 Erkrankungen und 34 Todesfälle an Cholera sich ereigneten. Eine solche Statistik ist werthlos, so lange man nicht weiss, auf welche Alters- und welche Wohlstands-Klassen der Bevölkerung sich die ausgeführten Impfungen ausschliesslich oder vorherrschend erstreckt haben. Wenn z. B. vorherrschend die wohlhabenden Familien sich haben impfen lassen, was bei der nicht unentgeltlichen Verabreichung dieses angeblichen Schutzmittels wahrscheinlich ist, so läge schon darin eine sehr natürliche Erklärung für das verhältnissmässige Verschontbleiben des geimpften Bevölkerungstheiles. Es liegt aber ausserdem nicht die geringste Gewähr für die Zuverlässigkeit der von Ferran veröffentlichten Zahlen überhaupt vor.

Die Erscheinungen beim Menschen nach Einimpfung kleiner Gaben ($^1/_2$ ccm) der Ferran'schen Kommabacillus-Kulturen bestehen nach dem Berichte der zur Beobachtung dieser Vorgänge amtlich entsandten Commission zunächst in erhöhter Temperatur und Schwellung der Injektionsstelle; dann folge allgemeines Unbehagen, Ermüdung, ein Gefühl der Erschöpfung, Ekel, leichte Schauer und geringe Temperaturerhöhung, zuweilen Erbrechen und Diarrhoë. Bei der Wiederimpfung der schon einmal einer solchen Impfung unterzogenen Menschen oder Thiere zeige sich nur eine leichte lokale Reizung. Die Commission kommt zu dem Resultate, „dass die Identität des Mikroorganismus von Ferran mit dem Kommabacillus Koch's erwiesen sei und dass seine etwaigen pathogenen Wirkungen durch Impfung aufgehoben werden können". Ob in der betreffenden Commission sich ein für bakteriologische Untersuchungen geschulter Forscher befunden habe, ist nicht bekannt. Es mag noch bemerkt werden, dass die von oberflächlichen Berichterstattern erwähnte Analogie der Ferran'schen Impfungen mit den Pasteur'schen Thier-Schutzimpfungen gegen Milzbrand, Rothlauf der Schweine und Hühnercholera in dem wesentlichsten Punkte nicht besteht; — Pasteur schwächte die Virulenz der letzterwähnten Infektionsstoffe durch Luft- und Temperatur-Einflüsse auf fortgesetzte Kultur-Generationen in bestimmter Weise ab, während Ferran mit einfachen Bacillenkulturen — und zwar offenbar unreinen — impft. In volles Licht wird übrigens die Bedeutung dieser spanischen Vorgänge ohne Zweifel durch die französischen und belgischen Forscher Brouardel, Roux, Charrin, Gibier und besonders d'Ermenghen (Brüssel) gesetzt werden, welche alle sich zum Studium der Epidemie und des Ferran'schen Impfverfahrens nach dem Schauplatze der ersteren hinbegeben haben.

* Die deutsche Regierung hat durch **Bekanntmachung** vom 23. Juni 1885 „unter Bezugnahme auf die von den Bundes-Seestaaten

wegen der gesundheitspolizeilichen Controlle der Seeschiffe erlassenen Vorschriften bekannt gemacht, dass die Häfen der spanischen Mittelmeerküste, mit Ausschluss derjenigen der Balearischen Inseln, als der Cholera verdächtig anzusehen sind.“ F.

* Die **internationale Sanitäts-Conferenz in Rom**, welche in Folge einer von der italienischen Regierung an alle Staatsregierungen gerichtete Einladung zu dem Zwecke zusammengetreten ist, die Beschlüsse der Wiener internationalen Sanitäts-Conferenz von 1874 einer Revision zu unterziehen und möglichst gemeinsame praktische Massregeln zur Bekämpfung gefährlicher Volksseuchen zu vereinbaren, wurde am 20. Mai durch Mancini, Minister der auswärtigen Angelegenheiten, eröffnet und zählte 85 theils diplomatische, theils technische Mitglieder, welche 36 verschiedene Staaten vertraten. Nur 22 von den letzteren hatten technische Mitglieder, d. h. Hygieiniker oder Aerzte zur Theilnahme an den Verhandlungen entsandt, darunter Deutschland Koch und Erhardt; Oesterreich-Ungarn Gross und von Hofmann; England Hanter und Thorne-Thorne; Frankreich Proust, Brouardel und Rochard; Holland Ruysch; die Schweiz Reali und Sonderegger; die Vereinigten Staaten von Nordamerika Sternberg u. s. w.

Nach zwei allgemeinen Sitzungen theilte sich die Conferenz in ein „allgemeines Comité“ unter dem Vorsitz Cadana's, welcher zugleich als Präsident der gesammten Conferenz fungirte, und ein „technisches Comité“, welches sich unter dem Vorsitze Moleschott's täglich versammelte, um eine Reihe ihr vorgelegter Fragen über Quarantänirung, Desinfektion, Organisation permanenter oder temporärer internationaler Sanitätsposten u. s. w. zu berathen. Von den europäischen Staaten waren in diesem technischen Comité nur Belgien und Griechenland unvertreten, weil beide Staaten keine ärztlichen Mitglieder entsandt hatten. Das Comité beschloss, seine Berathungen und Beschlüsse nur auf die Cholera-Frage zu beschränken.

Der Verlauf der Verhandlungen ergab ähnlich wie bei der Wiener Sanitätsconferenz eine Theilung der technischen Mitglieder in drei Lager. In dem ersten, welches durch Grossbritannien, Nordamerika und einige kleinere Staaten repräsentirt war, bestand die entschiedenste Abneigung gegen alle Prohibitiv-Maassregeln, und die Tendenz zur Beschränkung auf die sorgfältigste örtliche Assanirung, Isolirung der Kranken und Desinfektion. Dieser extremen Fortschrittspartei entgegengesetzt bestand eine gleichsam ultra-conservative Partei, vertreten durch die Türkei, Spanien, Griechenland und die südamerikanischen Staaten, auf der Aufrechterhaltung eines energischen Quarantäne-Systems, wobei sie sich stützten auf die durch Koch's Entdeckung der Cholerabacillen wieder wahrscheinlicher gewordene unmittelbare Kontagiosität der Cholera von Person zu Person. Die übrigen, an Stimmenzahl diesen

extremen Parteien überlegenen Staaten nehmen unter Führung der deutschen und französischen Delegirten eine vermittelnde Stellung ein, welche in den nachfolgenden (von der W. Med. Wochenschr. veröffentlichten) Beschlüssen des technischen Comité's ihren Ausdruck gefunden hat:

1. Landquarantänen und Sanitätscordons sind nutzlos. 20 ja, 1 nein (Türkei).

2. Eines der wichtigsten Mittel gegen die Verbreitung der Cholera ist die Assanirung der Häfen. Einstimmig.

3. Die Evidenzhaltung des sanitären Zusundes der Hafenstädte ist angezeigt. Einstimmig.

4. Die Consuln sollen das Recht haben, Informationen über den Gesundheitszustand der wichtigeren Häfen und Städte in den Sanitätsbureaux der letzteren einzuholen, damit sie die Patente vidiren und telegraphisch an ihre Regierungen berichten können. 10 ja, 8 Enthaltungen (Deutschland, Brasilien, Dänemark, Grossbritannien, Indien, Japan, Schweden, Norwegen), 2 nein (Rumänien, Türkei).

5. Die Consuln der Staaten, wohin das Schiff abgeht, sind berechtigt, der sanitären Untersuchung des letzteren durch die Localhafenbehörde beizuwohnen. 8 Enthaltungen (Deutschland, Brasilien, Spanien, Frankreich, Mexico, Russland, Norwegen, Schweden), 8 ja, 6 nein (Grossbritannien, Indien, Japan, Rumänien, Serbien, Türkei).

6. Dampfschiffe, welche für den Transport von Reisenden bestimmt sind, müssen einen Arzt an Bord haben, welcher durch das Gouvernement des Landes, dem das Schiff angehört, ernannt wird, nur von diesem wieder abberufen werden kann und von den Schiffcompagnien und Rhedern vollkommen unabhängig ist. 19 ja, 3 Enthaltungen (Vereinigte Staaten, Sahweden, Norwegen).

7. Jedes für den Transport von Reisenden bestimmte und aus einem choleraverdächtigen Hafen auslaufende Schiff hat zweckmässig eingerichtete und genügend grosse Krankenräume zu besitzen, welche eine Isolirung von Cholerakranken gestatten. Einstimmig.

8. Sämmtliche Sätze des Programmes von M. Proust (Mesures d'assainissement au point de depart), und zwar einstimmig mit den beantragten Modificationen. (M. Proust, Chef des Sanitätsdienstes in Frankreich, hatte im Jan. d. J. dem Conseil consultatif d'hygiene einen „Nouveau rapport sur la prophylaxie sanitaire maritime des maladies pestilentielles et exotiques“ vorgelegt, welche von der genannten obersten Gesundheitsbehörde gebilligt worden ist und demnächst veröffentlicht werden wird.)

9. Während der ganzen Fahrt ist strengste Reinlichkeit zu beobachten und ausgiebig zu ventiliren. Einstimmig.

10. Die ärztliche Subcommission spricht den Wunsch aus, dass internationale strafgesetzliche Bestimmungen gegen Uebertretungen der sanitäts-polizeilichen Bestimmungen im Rothen Meere erlassen werden. Einstimmig.

11. Alle aus choleraverdächtigen Gegenden kommenden, die Enge von Bab-el-Mandeb passirenden Schiffe sind der Inspection durch einen von einer internationalen Commission zu ernennenden Arzt zu unterziehen. 16 ja, 4 nein (Brasilien, Spanien, Grossbritannien, Indien), 2 Enthaltungen (Vereinigte Staaten, Japan).

12. Wenn der Arzt bestätigt, dass bei der Abfahrt die sanitätspolizeiliched Maassregeln beobachtet und auch während der Fahrt eingehalten wurden, dass weder Todesfälle noch choleraverdächtige Erkrankungen vorkamen und auch jetzt kein choleraverdächtiger Kranker sich finde, so ist das Schiff sofort in „freier Pratique" zu entlassen. 17 ja, 1 nein (Spanien), 4 Enthaltungen (Vereinigte Staaten, England, Indien, Japan).

13. Schiffe, die keine Reisenden im Rothen Meere absetzen, besonders nicht in Egypten, sind blos einer einmaligen Inspection, und zwar in Suez zu unterziehen. 16 ja, 2 nein (Spanien, Türkei), 4 Enthaltungen (Vereinigte Staaten, England, Indien, Japan).

14. Schiffe, welche Reisende in einen der Häfen des Rothen Meeres, speciell in Egypten absetzen, sind einer Inspection zuerst in Bab-el-Mandeb und dann im Ankunfshafen zu unterziehen. 17 ja, 1 nein (Spanien), 4 Enthaltungen (wie bei 13).

15. Ist dae Schiff inficirt, d. h. hatte dasselbe einen oder mehrere Cholerafälle, so sind die Passagiere zu debarquiren, zu isoliren und in möglichst wenigen Gruppen zn separiren. Das Schiff, die Kleider und Effecten der Reisenden und der Bemannung sind zu desinficiren. 18 ja, 2 nein (England, Indien), 2 Enthaltungen (Brasilien, Japan).

16. Die Observation der Ausgeschifften hat durch mindestens fünf Tage nach dem letzten Cholerafalle zu dauern. 13 ja, 9 nein (Brasilien, Spanien, Vereinigte Staaten, England, Indien, Mexico. Rumänien, Serbien, Türkei).

17. Die Kranken sind zu isoliren und der Disposition und Pflege des amtlich bestellten und verantwortlichen Arztes zu überlassen. 18 ja, 1 nein, (Brasilien), 3 Enthaltungen (England; Indien, Mexico).

18. Sämmtliche „Conclusions de la Sous-Commission des petits navires" (noch nicht veröffentlicht).

19. Die Anträge des Desinfectionscomités. Die Annahme erfolgt nach längerer Debatte einstimmig (gleichfalls noch nicht veröffentlicht).

Die Erwartung, diesen Kompromiss-Beschlüssen der Sachverständigen durch einen zustimmenden Beschluss der Gesammtconferenz Aussicht auf prompte Ausführung zu gewähren, ist getäuscht worden. Vielmehr hat sich die Conferenz — und zwar auf Antrag des deutschen Botschafters — bis zum November vertagt, um sämmtlichen Regierungen Zeit zur reiflichen Prüfung der vom technischen Comité gemachten Vorschläge zu lassen. — F.

**** Sanitäre Polizei-Verordnungen für die Stadt Köln.** Mit dem Beginne dieses Jahres ist für die Stadt Köln eine Reihe von Verordnungen in Wirksamkeit getreten, welche nicht blos für die rheinische Metropole selbst einen wichtigen sanitären Fortschritt bedeuten, sondern zum Theil auch für weitere Kreise grosses Interesse darbieten. Dieselben beziehen sich theils auf die städtische Bauordnung, theils auf den allgemeinen Anschluss der bebauten Grundstücke an die Canalisation und an die Wasserleitung. Die auf letztere Fragen bezüglichen Ortsstatuten geben wir vollständig, von der neuen Baupolizeiordnung die in sanitärer Hinsicht wichtigsten Paragraphen in Nachfolgendem wieder:

1) Baupolizei-Verordnung für die Stadt Köln vom 14. Januar 1885:

§ 20. Hofraum.

Jedes Grundstück muss einen freien Hofraum von wenigstens einem Viertel der Grundstücksfläche besitzen. Ausnahmen kann die Polizeibehörde gestatten bei Eckhäusern und bei sonstigen in der Grösse beschränkten Grundstücken, insofern bei letzteren schon nach der bisherigen Bebauung die Freilassung eines vollen Viertels ohne zu grosse Beeinträchtigung des Besitzers des Grundstücks nicht erreichbar erscheint und die feuer- und gesundheitspolizeilichen Erfordernisse in anderer Weise erfüllt werden.

§ 38. Gasleitungen.

Gasleitungen müssen innerhalb der Gebäude von Eisen ausgeführt werden und gegen Ausströmungen sicher gestellt sein. Hausleitungen sollen gegen die Strassenleitung an einem gesicherten, aber leicht zugänglichen Ort innerhalb des Gebäudes abschliessbar sein. Zweigleitungen von mehr als 40 mm Durchmesser sind ausserdem mit einem Verschluss auf der Strasse zu versehen, welcher durch ein an den Häusern angebrachtes Schild deutlich zu bezeichnen ist. Gummischläuche zu beweglichen Apparaten müssen besondere Abschlusshähne in der Metallleitung erhalten.

IV. Vorschriften hinsichtlich der Gesundheit.

§ 40. Höhe der Gebäude.

In den Strassen von weniger als 6 m Breite darf die Vorderfronte neuer Gebäude nicht höher als 11,50 m und in Strassen von 6 bis 9 m Breite nicht höher als 12,50 m aufgeführt werden. In Strassen von mehr als 9 m Breite darf die letztere Höhe nur noch um das Maass der Mehrbreite der Strasse über 9 m überschritten werden.

Ein Gleiches gilt für die Erhöhung vorhandener Gebäude. Bei Eckhäusern ist bis auf die Länge von 13 m das für die breitere Strasse zulässige Höhenmaass gestattet.

Die Fronthöhe wird in der Mitte der Façade vom Trottoir aus bis zur Oberkante des Dachgesimses in Höhe der Traufkante gemessen.

Werden über dieser Linie Aufbauten angeordnet, so gilt die mittlere Höhe der Façade mit Einschluss der Aufbauten als Fronthöhe.

Die Hinterfronten und Anbauten dürfen nur dann höher aufgeführt werden als die Strassenfronten, wenn das lichte Tiefenmaass des Hofraumes hinter dem Anbau grösser ist als die Strassenbreite. In diesem Falle darf die Höhe der Hinterfronten und Anbauten die lichte Tiefe des Hofes nicht um mehr als 4,5 m übersteigen.

Für die Höhe der selbstständigen Hintergebäude gelten dieselben Bestimmungen wie für die Strassenfronten mit der Maassgabe, dass anstatt der Strassenbreite das lichte Maass des Hofraumes in Anrechnung kommt.

In allen Fällen darf die Dachneigung über der zulässigen Frontenhöhe nicht steiler ansteigen, als unter einem Winkel von 50 Grad.

Für grössere, zu öffentlichen oder in hervorragendem Grade gemeinnützigen Zwecken bestimmte Bauwerke kann die Polizeibehörde eine Abweichung von den vorstehenden Bestimmungen ausnahmsweise gestatten, insoweit ohne dieselbe die Bestimmung des Bauwerks nicht in der durch das öffentliche Interesse gebotenen Vollständigkeit würde erreicht werden können.

§ 41. Höhe der Stockwerke.

Das oberste Geschoss eines Wohngebäudes muss eine lichte Höhe von mindestens 2,50 m, jedes andere Geschoss eine lichte Höhe von mindestens 3,20 m haben. Zwischen dem Erdgeschoss und dem ersten Obergeschoss ist die Anlage eines Entresols mit mindestens 2,50 m lichter Höhe zulässig.

§ 42. Dachwohnungen.

Dachwohnungen dürfen nur unmittelbar über dem obersten Stockwerk und nicht übereinander angelegt werden.

§ 43. Kellerwohnungen.

In nur zum Theil über der Erde liegenden Räumen aller Art sind Wohnungen (Kellerwohnungen) verboten, auch dürfen diese Räume nicht zu Schlafstellen benutzt werden. Ausnahmen sind bei ausreichender Isolirung nur in besonderen Fällen und auch dann nur für Räume, welche dem Sonnenlichte genügend zugänglich sind, mit Genehmigung der Polizeibehörde zulässig. Alle Wohnräume müssen unterkellert sein.

§ 44. Schutz gegen den Untergrund.

Das Mauerwerk und die Kellersohle eines jeden Wohnhauses ist gegen aufsteigende und seitliche Bodenfeuchtigkeit und Grundluft durch mindestens eine wirksame Isolirschicht zu schützen. Bei Gebäuden, die dem Hochwasser ausgesetzt sind, muss eine Isolirschicht auf der Ordinate +10 m angebracht werden.

§ 45. Schutz gegen Ueberschwemmung.

In Strassen, welche bei Wasserständen des Rheines bis zu 10 m Pegelhöhe überschwemmt werden, muss der Fussboden von Wohnräumen

wenigstens einen halben Meter höher als die Strasse gelegt werden. Die Anlage von Wohnräumen, deren Fussboden tiefer liegt als +8 m Kölner Rheinpegel, ist jedoch in allen Fällen untersagt. Bis zur Ordinate +10 m sind alle dem Hochwasser ausgesetzten Gebäude in hydraulischem Mörtel auszuführen. Alle unter dieser Ordinate liegenden Bretterfussböden müssen hohl gelegt werden.

§ 46. Fenster.

Alle zum längeren Aufenthalte von Menschen bestimmten Räume, als Wohn- und Schlafzimmer, Arbeits- und Versammlungslokale, Küchen, müssen Fenster erhalten, deren lichtgebende und zum Oeffnen eingerichtete Gesammtfläche in dem Verhältniss von mindestens 1 qm auf je 45 cbm Rauminhalt zu bemessen ist.

Diese Fenster sollen durch Umfassungswände oder Dächer direkt ins Freie münden, in bedeckte Lichthöfe aber nur dann, wenn zuverlässige Einrichtungen zu reichlichem, stetigem Luftwechsel in denselben getroffen sind.

Ausnahmen sind nur für solche Räume gestattet, welche mindestens 3,5 m Höhe haben, nicht zum Kochen dienen und von anderen Räumen oder auf sonstige Art genügend mit Luft und Licht versehen werden.

Unbewohnte Räume sind diesen Vorschriften nicht unterworfen. Bei Neu-Anlagen von Abtritten müssen diese durch ein direktes Fenster mit Luft und Licht von aussen versehen werden.

§ 47. Wasserversorgung.

Soweit nicht durch den Anschluss an öffentliche Wasserleitungen für den Bedarf von Wasser in ausreichender Weise gesorgt ist, muss jedes Grundstück, auf welchem ein Wohnhaus errichtet ist, einen Brunnen haben, der jederzeit zum Genuss geeignetes Wasser liefert.

Auf Grundstücken, auf welchen eine gewerbliche Anlage von grösserem Umfange errichtet wird, kann in allen Fällen die Herstellung mindestens eines Brunnens verlangt werden.

Offene Brunnen und Wasserbehälter sind in sicherer Weise einzufriedigen.

§ 48. Abtritte.

Abtritte sind von anderen Räumen durch gemauerte und geputzte Wände und Decken zu trennen; die Abfallröhren sind aus undurchlässigem, dauerhaftem Material herzustellen, ohne scharfe Biegungen möglichst senkrecht, zugänglich und frostfrei anzubringen sowie über Dach zu entlüften. Wegen der Fenster siehe § 47.

§ 49. Abtritts- und sonstige Gruben, deren Verschluss und Lüftung.

Gruben für Abtrittstoffe und Abwässer aller Art sind wasserdicht herzustellen, luftdicht ohne Verwendung von Holz zu überdecken und durch ein besonderes dichtwandiges Rohr zu entlüften; jedes in die Grube

mündende Rohr muss an zugänglicher Stelle einen Wasser oder Kothverschluss haben. Gemeinschaftliche Gruben für mehrere Häuser sind unstatthaft.

§ 50. Schlinggruben.

Die Anlage neuer Schlinggruben zur Aufnahme von Verbrauchswasser ist untersagt.

§ 51. Entwässerung der Gebäude.

Die Entwässerungsanlagen aller Gebäude und Grundstücke sind derart mit Wasserverschlüssen und Lüftungseinrichtungen zu versehen, dass der Zutritt der Canalgase in die Wohnungen verhindert und ein beständiger Luftwechsel in allen Theilen der Entwässerungsanlage gesichert wird.

§ 52. Entwässerung der Höfe.

Die Entwässerung aller Hofräume ist in solcher Weise zu regeln, dass stehende oberirdische Ansammlungen von Unrathstoffen vermieden werden.

§ 53. Wasserausläufe, Canäle.

Die Genehmigung zu Wasserausläufen aus dem Innern der Gebäude und Höfe nach der Strassenrinne oder in den Canal wird im Einvernehmen mit der städtischen Verwaltung von der Polizeibehörde ertheilt.

Jedes zu bebauende Grundstück muss an einen in der zugehörigen Strasse befindlichen Canal durch eine unterirdische Zweigleitung sofort anschliessen. Bei der Neu-Anlage von Canälen hat der Anschluss sämmtlicher angrenzenden und bebauten Grundstücke unmittelbar nach der Bau-Ausführung des Canals zu erfolgen.

Der Anschluss von Baulichkeiten an schon vorhandene Strassencanäle muss auf Verlangen der Polizeibehörde binnen vierteljähriger Frist ausgeführt werden.

§ 54. Anstrich.

Bei dem äusseren Anstrich der Gebäude dürfen Farben nicht verwandt werden, welche die Sehorgane empfindlich belästigen.

§ 55. Füllmaterial für Zwischendecken.

Als Füllmaterial unter Dielungen darf nur völlig trockenes, von vegetabilischen oder animalischen Stoffen freies Material, keinenfalls aber Bauschutt verwendet werden.

§ 56. Beginn der Bewohnung.

Neue Räume dürfen zu Wohnungen erst benutzt werden, nachdem auf Antrag des Bauherrn eine polizeiliche Prüfung der Bau-Anlage stattgefunden und ergeben hat, dass in gesundheitlicher Beziehung keine Bedenken gegen die Bewohnung obwalten.

2) Ortsstatut, betreffend den Anschluss der bebauten Grundstücke an die Strassencanäle im Bezirke der Stadtgemeinde Köln.

Auf Grund des § 10 der Städte-Ordnung für die Rheinprovinz vom 15. Mai 1856 wird in Betreff des Anschlusses der bebauten Grundstücke

an die Strassencanäle im Bezirke der Stadtgemeinde Köln unter Bezugnahme auf die hierunter aufgenommenen §§ 1 und 2 der den gleichen Gegenstand betreffenden Polizei-Verordnung vom 23. September d. J. folgendes Ortsstatut erlassen:

§ 1. Die Herstellung des Anschlussrohres von dem Strassencanal bis auf eine Entfernung von 0,25 m von der Grenze derjenigen Grundstücke, auf welche die Bestimmung des § 1 Anwendung findet, erfolgt seitens der Stadt für städtische Rechnung.

§ 2. Von jedem an einen Strassencanal angeschlossenen Grundstück ist für die Benutzung der öffentlichen Entwässerungs-Anlagen eine jährliche Gebühr in Höhe von 20 Procent des nach der Liegenschaft berechneten, beziehungsweise zu berechnenden jeweiligen Wasserpreises zu entrichten, wobei jedoch die Gartenflächen ausgeschlossen bleiben,

Für gewerbliche Betriebe wird die Gebühr durch Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung festgesctzt; jedoch soll dieselbe 20 Procent des Preises für das zum gewerblichen Betriebe gelieferte Wasser, beziehungsweise, wenn das zum Betriebe benöthigte Wasser auf der Anlage selbst gefördert wird, 20 Procent des fingirten Wasserpreises nicht übersteigen.

Bezüglich vorstehender Gebühr findet dieses Ortsstatut auch auf die im Bezirke der Altstadt bereits bestehenden Canalanschlüsse Anwendung. Dagegen bleiben für die von den Canalanschlüssen im Bezirke der Neustadt zu entrichtende Gebühr die seitens der Stadt geschlossenen beziehungsweise noch zu schliessenden Verträge maassgebend.

§ 3. Die Beitreibung der auf Grund dieses Ortsstatuts zu entrichtenden Gebühren erfolgt im Weigerungsfalle im Wege des administrativen Zwangsverfahrens.

§ 4. Dieses Ortsstatut tritt sofort nach seiner Genehmigung und Verkündigung in Kraft.

Köln, den 25. November 1885.

Der Oberbürgermeister:
Becker.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 5 und 6 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 wird in Betreff des Anschlusses der bebauten Grundstücke an die Strassencanäle im Bezirke der Stadtgemeinde Köln nach Anhörung des Gemeinde-Vortandes und mit Genehmigung der Königlichen Regierung folgende Polizei-Verordnung erlassen:

§ 1. In denjenigen Strassen der Stadt, welche bereits mit einer unterirdischen Entwässerungs-Anlage versehen sind oder in denen demnächst Strassencanäle angelegt werden, ist jedes bebaute Grundstück durch ein in dasselbe einzuführendes Rohr (Anschlussrohr) an das Strassenrohr, resp. an den Strassencanal anzuschliessen. Durch das Anschlussrohr ist das Haus- und Wirthschaftswasser, sowie das Regenwasser

in den Canal abzuführen. Feste Stoffe, insbesondere Küchenabfälle, Kehricht, Schutt, Asche und Fäcalien, ferner feuer- und explosionsgefährliche Stoffe, sowie solche Stoffe, welche die Canalwandungen beschädigen können, dürfen in das Anschlussrohr (den Canal) nicht abgeführt werden.

Die Einleitung von Fabrik-Abwässern und Condensationswässern in die öffentlichen Canäle (das Anschlussrohr), sowie die Bedingungen der Einleitung unterliegen der besonderen Erlaubniss der Königlichen Polizei-Direction und des Gemeinde-Vorstandes.

§ 2. Auf welchen Strassen die Verbindung der bebauten Grundstücke durch Anlage von Anschlussröhren an den Strassencanal herzustellen ist, bestimmt die Königliche Polizei-Direction im Einvernehmen mit dem Gemeinde-Vorstand durch öffentliche Bekanntmachung.

Köln, den 23. September 1884.

Der Polizei-Präsident,
gez. von König.

Vorstehendes Ortsstatut vom 25. November 1884 wird hiermit genehmigt.

Coblenz, den 5. Januar 1885.

Der Ober-Präsident der Rheinprovinz:
von Bardeleben.

Vorstehendes Ortsstatut vom 25. November 1884 wird hiermit öffentlich bekannt gemacht.

Köln, den 30. Januar 1885.

Der Oberbürgermeister,
i. V.: Rosenthal.

3) Ortsstatut, betreffend den Anschluss der bebauten Grundstücke an die städtische Wasserleitung.

Auf Grund des § 10 der Städte-Ordnung für die Rheinprovinz vom 15. Mai 1856 wird in Betreff des Anschlusses der bebauten Grundstücke an die Wasserleitung im Bezirk der Stadt Köln unter Bezugnahme auf die hierunter aufgenommene, den gleichen Gegenstand betreffende Polizei-Verordnung vom 10. October d. J. folgendes Ortsstatut erlassen:

§ 1. Die Besitzer derjenigen Grundstücke, auf welche die Bestimmung des § 1 Anwendung findet, haben wegen des Anschlusses derselben an die öffentliche Wasserleitung die erforderlichen Anträge bei der Direction der städtischen Wasserwerke zu stellen und ist der Anschluss nach den bei der Verwaltung dieser Werke bestehenden Vorschriften zu bewirken.

Wird ein solcher Antrag bei bestehenden Gebäuden nicht binnen einer Frist von vier Wochen nach Erlass dieses Ortsstatuts, oder bei erst künftig zu errichtenden Gebäuden binnen einer gleichen Frist nach deren Vollendung gestellt, so wird der Anschluss von Amtswegen durch Vermittlung der städtischen Wasserwerke auf Kosten des Eigenthümers nach

Maasgabe des für diese Arbeiten bei der Verwaltung der städtischen Wasserwerke bestehenden Tarifs bewirkt.

§ 2. Die Beitreibung der Kosten für die Anlage der Zuleitung und des vierteljährlich fälligen Wasserzinses erfolgt im Weigerungsfalle im Wege des administrativen Zwangsverfahrens.

§ 3. Dieses Ortsstatut tritt sofort nach seiner Genehmigung und Verkündigung in Kraft.

Köln, den 18. December 1884.

Der Oberbürgermeister,
i. V. Thewalt.

Polizei-Verordnung.

In Betreff des Anschlusses der bebauten Grundstücke innerhalb des Polizei-Bezirks der Stadt Köln an die städtische Wasserleitung wird auf Grund der §§ 5 und 6 des Gesetzes vom 11. März 1850 über die Polizei-Verwaltung, nach Anhörung des Gemeinde-Vorstandes und mit Genehmigung der Königl. Regierung, folgende Polizei-Verordnung erlassen:

§ 1. Jedes Grundstück, auf welchem ein zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmtes Gebäude errichtet ist, muss an die städtische Wasserleitung angeschlossen werden.

§ 2. Ausgenommen von diesem Zwange sind nur diejenigen Grundstücke, von denen festgestellt wird, dass durch einen auf denselben befindlichen Brunnen für die ausreichende Beschaffung von dauernd gutem Wasser zum menschlichen Genuss gesorgt ist.

§ 3. Die Verpflichtung, den Anschluss der Grundstücke an die städtische Wasserleitung zu bewirken, liegt den Eigenthümern oder Verwaltern der Grundstücke ob.

§ 4. Wer es unterlässt, das eigenthümlich besessene oder verwaltete Grundstück an die städtische Wasserleitung binnen einer von dem Gemeinde-Vorstande zu bestimmenden Frist anzuschliessen, bezw. derjenige Eigenthümer oder Verwalter, welcher den Anschluss des Grundstücks an die Wasserleitung nicht duldet, verfällt — abgesehen von der seitens des Gemeinde-Vorstandes im Wege der Execution zu bewirkenden Herbeiführung des Anschlusses — in eine Geldstrafe von 3—30 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle verhältnissmässige Haft tritt.

§ 5. Diese Polizei-Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Verkündigung in Kraft.

Köln, den 10. October 1884.

Der Polizei-Präsident
gez.: von König.

Vorstehendes Ortsstatut vom 18. December 1884 wird hiermit genehmigt.

Köln, den 5. Januar 1885.

Der Oberpräsident der Rheinprovinz:
von Bardeleben.

Vorstehendes Ortsstatut vom 18. December 1884 wird hiermit öffentlich bekannt gemacht.

Köln, den 30. Januar 1885.

Der Oberbürgermeister
i. V.: Thewalt.

L.

* Der **Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** wird seine **zwölfte Jahres-Versammlung zu Freiburg in Br.** vom 15. bis 17. September 1885 halten im Anschluss an den am 14. September in Stuttgart tagenden XIII. Deutschen Aerztetag und unmittelbar vor der am 18. September beginnenden 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg.

Tagesordnung: Dienstag, den 15. September, Erste Sitzung. I. Maassregeln bei ansteckenden Kinderkrankheiten in den Schulen. Referenten: Herr Medicinalrath Dr. Arnsperger (Karlsruhe), Herr Gymnasialdirektor Dr. Fulda (Sangershausen). Mittwoch, den 16. September, Zweite Sitzung. II. Ueber Stadterweiterung, besonders in hygienischer Beziehung. Vorbereitende Commission: Herr Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf), Herr Sanitätsrath Dr. Lent (Köln), Herr Stadtbaumeister Stübben (Köln). Donnerstag, den 17. September, Dritte Sitzung. III. Ueber Rauchbelästigung in Städten. Referenten: Herr Medicinalrath Dr. Flinzer (Chemnitz), Herr Professor Hermann Rietschel (Berlin).

F.

** **Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Güte der Luft bewohnter Räume** hat Dr. R. Blochmann angegeben; es beruht, wie alle bisherigen Methoden, auf der Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft durch Trübung von Kalkwasser durch ein bestimmtes Luftquantum. Dieses neue Verfahren lässt auf leichte Weise den Sättigungspunkt der vorhandenen Kohlensäure erkennen. Es werden dem Kalkwasser nämlich einige Tropfen Phenolphtaleïn zugesetzt, bis dasselbe deutlich roth gefärbt erscheint. Diese Färbung bleibt, so lange die Flüssigkeit alkalisch reagirt, bestehen, sobald aber die Umwandlung des Aetzkalks in kohlensauren Kalk vollendet ist, genügt ein sehr kleiner Ueberschuss von Kohlensäure, um eine völlige Entfärbung herbeizuführen. Bei dem Apparat befindet sich nun eine Versuchsflasche, in welche die Luft auf einfache Weise hineingesogen wird, und ein Gläschen zur Abmessung des Kalkwassers, für dessen Menge in einer Tabelle die entsprechende Menge der zu bindenden Kohlensäure berechnet ist. Je weniger Luftfüllungen der Versuchsflasche zum Farbloswerden des Kalkwassers genügen, um so schlechter ist die Luft, je mehr, um so besser ist dieselbe.

Die Zuverlässigkeit dieser Methode wurde durch Controlbestimmungen nach der Pettenkofer'schen Methode geprüft und genau stimmend gefunden. (Gesundheits-Ingenieur 1885, No. 8.)

L.

** Im Grossherzogthum Hessen ist eine Verfügung erlassen über die **Zulässigkeit von Fleisch kranker Thiere zum menschlichen Genusse.** Es muss von dem Thierarzt positiv ausgesprochen werden, dass das Fleisch als erwiesen unschädlich zu betrachten ist. Es soll nicht genügen, wenn nach dem vorliegenden Befunde nicht auf das Vorhandensein einer gefährlichen Krankheit geschlossen werden kann, sondern es muss durch Prüfung der vor der Schlachtung an den Thieren wahrgenommenen Erscheinungen und durch Ergründung des Leidens an dem geschlachteten Thiere unzweifelhaft festgestellt werden, an welcher Krankheit dasselbe gelitten hat. Erst dann, wenn die Ursache des vorhanden gewesenen Leidens zweifellos festgestellt ist, wenn Verwechslungen mit anderen, insbesondere gefährlichen Leiden ausgeschlossen sind, und wenn das mit Sicherheit festgestellte Leiden als ein solches sich darstellt, welches keine schädliche Einwirkung auf den menschlichen Organismus hat, darf die Geniessbarkeit des Fleisches bescheinigt werden.

L.

*** **Die Armen-Wohnungen in London** bespricht Prof. G. M. Asher in den letzten Nummern 1884 der Deutschen Rundschau. (Vgl. den Bericht in Die Nation 1885 No. 15.) Die Stätten des Elends werden bezeichnet mit den Worten Slum, nach Webster eine Hintergasse, gefüllt mit einer armen, schmutzigen, moralisch verkommenen Bevölkerung, und Rookerie, wörtlich Krähengeniste: Ueberbleibsel jenes London von vor zweihundert Jahren, aus einer Zeit, als man an der Enge, Dumpfheit und Dunkelheit keinen Anstoss nahm. Der populäre englische Journalist G. R. Sims und der Zeichner F. Barnard haben zuerst gemeinsam in der illustrirten Wochenschrift The pictorial World Studien über jene Stätten des Elends veröffentlicht, die zu den bekannten Flugschriften „The bitter Cry" u. a. und Zeitschriftenartikeln die Anregung gegeben haben. Diese von Elend und Laster überfüllten Ueberbleibsel des alten London sind verworrene Knäuel enger Gassen und Höfe mit verfallenen Gebäuden. Die Grundzüge sind überall dieselben. Durch eine enge Gasse oder durch einen dunkeln Gang — nicht selten im Niveau niedriger als die benachbarte Strasse — gelangt man in einen länglichen, überaus engen und dunkeln Hof, und von diesem aus wiederum durch enge Gassen und Durchgänge in andere ähnliche Höfe. Ueberall Pfützen, Schmutz und verwesende organische Ueberreste. Fast jedes der stets dunkeln, engen und niedrigen Zimmer birgt eine Familie und oft ausserdem noch fremde Miether. Leichen in den gedrängt bewohnten Zimmern der Slums sind ganz normale Erscheinungen. Wo anders soll die Leiche bis zum Begräbniss bleiben, das oft eine Woche, zuweilen noch weit länger hinausgeschoben wird? (!) Diese Slums trifft man in der Nachbarschaft des Parlamentshauses, in der Nähe der vornehmsten Plätze und Strassen und zahlreich namentlich in der Gegend

der mit unermesslichen Reichthümern gefüllten Magazine und Speicher der Theile Londons, wo der Weltverkehr seine Niederlagen hat.

Die Bevölkerung der Slums besteht aus Gesindel oder aus solchen rechtschaffenen Leuten, die wegen Besonderheiten ihres Berufs oder Unregelmässigkeit ihres Erwerbs in besseren Quartieren kein Unterkommen finden und für schlechte Räume verhältnissmässig sehr hohe Miethe bezahlen müssen. Jetzt gehören hierher auch die Strassenhändler, eine zahlreiche und wichtige Klasse, welche vor wenigen Jahrzehnten noch vollkommen achtbar war. Ehedem wohnten die Strassenhändler in zweistöckigen Häuschen, welche jetzt aus den inneren Theilen der Stadt verschwunden sind. Sie bewohnen jetzt die Slums, und ihr einziges Zimmer ist zugleich Wohnstätte und Waarenniederlage. Das unverkaufte Gemüse wird Abends heimgebracht, auf den mit zolldicker Schmutzschicht bedeckten Fussboden geschüttet und als Lagerstätte für die Händler und deren Familie ausgebreitet. — Ferner werden die Slums von den Dockarbeitern und den Tagelöhnern bewohnt.

Die bisherigen Heilversuche bestehen in Missionsthätigkeit, welche nach englisch - amerikanischer Art vor Allem auch Geselligkeit für die Wochentage wie Gottesdienst für die Sonntage zu organisiren versucht; in sanitätspolizeilicher Inspektion; in staatlich unterstütztem Neubau und last not least in der von Fräulein Octavia Hill inspizirten tüchtigeren und aufgeklärteren Verwaltung der alten Häuser.

Den Slums als Brutstätten von Fiebern hat das Parlament viel Aufmerksamkeit gewidmet, und die gesetzlichen Bestimmungen gehen theils auf Palliativmittel, denen die sanitätspolizeiliche Inspektion als Werkzeug dienen soll, theils auf Radikalkur durch Niederreissen der Slums. Die Befugnisse der Sanitätspolizei sind derart, dass sie sich schlecht mit der in den Worten: „Mein Haus ist meine Festung" ausgesprochenen Rechtsüberzeugung vertragen. Noch exorbitanter sind, den älteren Rechtsanschauungen gegenüber, die an die Hauseigenthümer gemachten Anforderungen und die vom Gesetz in Aussicht gestellten Folgen von deren Nichtbeachtung. Dieselben gehen so weit, dass in vielen Fällen das Haus konfiszirt werden kann, ohne weitere Entschädigung für den Eigenthümer als nur Bezahlung des Werthes von Grund und Boden und von dem auf Abbruch verkauften Baumaterial. Aber die alte Rechtsüberzeugung ist dennoch so mächtig, dass die Eigenthümer sehr gut bei den Expropriationen fahren, und die Summen, welche diese Umbauten der städtischen Bauverwaltung kosten, sind so kolossal, dass deshalb das Niederreissen der Slums fast aufgehört hat. Die Durchführung der sanitätspolizeilichen Vorschriften ist aus denselben Gründen im höchsten Grade ungleich. In den damit betrauten Kirchspielbehörden ist konstanter Konflikt zwischen dem die neue Rechtsüberzeugung vertretenden Munizipal - Inspektor und den übrigen, die alte Rechtsüberzeugung vertretenden Mitgliedern. Dazu kommt die allgemein anerkannte Verrottung der Londoner Kirchspielver-

waltung, welche im Innern von London fast allgemein in unwürdigen Händen sich befindet. Während die Sanitäts-Inspektion der bestehenden Slums nach Massgabe der Energie der Inspektoren ungleichen, aber unleugbaren Nutzen gestiftet, hat das Niederreissen für die Aermsten mehr Nachtheil als Vortheil gebracht. In den an Stelle der alten Baracken emporgewachsenen kasernenartigen Gebäuden ist das enge Zusammenpferchen nicht gestattet; dieselben Menschen, die vorher sich mit einem Zimmer begnügten, müssten hier mindestens drei Zimmer nehmen, die sie nicht erschwingen können; sie sind auf die noch übrigen Slums angewiesen, in denen also das Gedränge, die Verpestung, die Macht gewissenloser Wirthe nur zunimmt. Mr. Peabody's Legat von einer halben Million Pfund Sterling an die Londoner Armen ist ausdrücklich für wirklich und dauernd Nothleidende bestimmt, und es ist fast unzweifelhaft, dass gerade die Bewohner der Slums — wenigstens die rechtlichen — gemeint sind. Aber die Peabody-Buildings sind den aus den Slums vertriebenen Unglücklichen ebenso unzugänglich wie die anderen neu errichteten Arbeiterwohnungen. Der durch Fortreissen der Wohnungen der Aermsten gewonnene Boden dient zur Errichtung von Gebäuden für die ohnehin ökonomisch günstig gestellte Handwerkerklasse. Diese erhält in den ihr wünschenswerthesten Gegenden Wohnungen zu künstlich auf vierfache Weise ermässigtem Miethszins. Das für die Armen bestimmte Geld wird auf diese Ermässigung verwendet; die Stiftung wird gratis verwaltet; die städtische Behörde opfert enorme Summen, und der Staat leiht für die Bauten Geld zu niederem Zinsfuss. Das, verbunden mit der grauenhaft gesteigerten Noth der armen Vertriebenen, ist der einzige Gewinn, der aus Peabody's Fürsorge für solche Unglückliche erzielt wird.

Als wirksamstes Heilmittel haben sich bisher die 1864 begonnenen, also 20 Jahre währenden Bemühungen von Miss Octavia Hill erwiesen, die Slumbewohner zu ordentlichen Miethern ordentlicher Häuser zu erziehen, ohne dass dafür irgend ein Geldopfer gebracht wird. Das aufgewandte Geld wird mit 5 % verzinst, und es bleibt noch ein Reservefonds zur Verwendung für andere Zwecke. Die Bewohner der Häuser von Miss Hill haben aufgehört nothleidend zu sein. Sie zahlen ihre Miethe fast ohne Rückstand. Ihren eigenen ausgezeichneten Takt hat Miss Hill auch all ihren Gehilfinnen und Gehilfen mitzutheilen gewusst. Das einzige Mittel der Pression ist strenges Einfordern der Miethe, und die einzige materielle Hilfe besteht darin, dass in Zeiten der Arbeitslosigkeit so viel als möglich Beschäftigung am Hausbau und Instandhaltung der Häuser gegeben wird, und in Empfehlungen.

Die Aufgaben zur Bekämpfung des geschilderten Elends sind nach Prof. Asher Umbau des alten London und Rettung der gesellschaftlich nützlichen Klassen der Slumbevölkerung durch Hereinziehung derselben in die gesunde Bewegung des ökonomischen Lebens. Ein Zehntel des jetzt von den alten Baracken eingenommenen Raumes würde genügen,

um dieselbe Menschenzahl zu für sie erschwinglichen Preisen in gesunden neuen Häusern zu beherbergen. Ueber kurz oder lang werde man so verständig sein, dem Beispiel derjenigen Eisenbahnverwaltungen und Zeitungsredaktionen zu folgen, die riesige Geschäfte machen, indem sie der arbeitenden Klasse zu den für sie erschwinglichen Preisen das Schönste und Beste anbieten. Den Slumbewohnern mangelt nichts weiter als die Organisation des Erwerbs und Verbrauchs, nicht die Erwerbsgelegenheit selbst, und die Besserung ihrer Lage müsse durch die der englischen Entwickelung allein angemessenen Mittel des wohlverstandenen ökonomischen Interesses geschehen. Sehr grosse Wirkung erwartet Prof. Asher von der Umwandelung der englischen Landwirthschaft. Es handelt sich darum, dass die Taglöhnerfamilien in England selbst zu so tüchtigen Kleinbauern, Küchen- und Obstgärtnern werden, wie die ausgewanderten in Australien und Amerika, und dass die englische und irische Landbevölkerung nicht mehr durch den Mangel in so grossen Scharen nach London getrieben werde. W.

Literaturberichte.

Prof. Erismann (Moskau), **Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände.** Dritte Auflage. München 1885, 467 S. 3 Mk.

Ein populär geschriebenes Werk über Hygiene braucht deshalb noch nicht vortrefflich zu sein, weil es eine dritte Auflage erreicht. Wir kennen schlechte und verderbliche sog. hygienische Lehr- und Handbücher für gebildete Laien, welche grosser Verbreitung sich erfreuen. Vielleicht auf keinem sonstigen Gebiete war es so nöthig wie auf diesem, den Versuch zu machen, die Gebildeten für eine neue Auffassung zu gewinnen und heranzuziehen, — zu zeigen, welcher Inhalt der Hygiene zukommt, und dass dieser vielfach ein ganz anderer, ganz anders begründeter ist, als die meisten bisherigen populären Werke glauben liessen. Wenn nun ein so streng sachliches, nirgend die wissenschaftlichen Grundlagen verlassendes Buch, dessen Verfasser jede Phrase verschmäht und einen ebenso einfachen wie überzeugenden Stil schreibt, eine so allgemeine Anerkennung unter den Laien gefunden, so erkennen wir darin nicht weniger den gesunden Sinn der Laien als die Vortrefflichkeit des Werkes selbst. Unsern Lesern, soweit sie noch nicht im Besitze desselben sind, können wir das Buch nicht dringend genug zur Lektüre und zum Studium empfehlen. In der dritten Auflage sind alle neueren Forschungen berücksichtigt. Als ein besonderes Verdienst des Buches ist zu betrachten, dass es Fragen, welche noch nicht als erledigt anzusehen sind,

als offene kennzeichnet: — in dem Anhange, welcher die Volkskrankheiten behandelt, wäre freilich u. E. eine noch minder abschliessende Darstellung erforderlich gewesen.

Erismann's Gesundheitslehre wird die naturwissenschaftliche Auffassung des Lebens, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Erhaltung und die Verbesserung der allgemeinen Gesundheitsbedingungen den Gebildeten zugänglicher machen und ebenso durch die Art der Darstellung wie durch die Ziele der behandelten Disziplin den günstigsten sittlichen Einfluss ausüben.

Wolffberg.

Josef Korösi, Ueber den Einfluss der Wohlhabenheit und der Wohnverhältnisse auf Sterblichkeit und Todesursachen. Stuttgart 1885, bei Enke.

Verf. erkennt an, dass es wegen Mangels an statistischem Materiale nicht möglich sei, die Sterblichkeit nach der Wohlhabenheit zu beurtheilen, weil die Anzahl und die Altersverhältnisse der Lebenden jeder Wohlstandskategorie nicht bekannt seien. Die Sterbefälle hat er in 4 grosse Kategorien gebracht: Reiche, Mittelstand, Arme, Nothdürftige, — und benutzt dieses Material, um unter Trennung der Kinder bis zum 5. Jahre und der Erwachsenen über 5 Jahre die Durchschnittsalter der Gestorbenen zu berechnen, wobei sich allerdings erhebliche Differenzen herausstellen von 1 Jahr 4 Monat bis 1 Jahr, von 52 Jahren bis 41 Jahr 7 Monaten. Mir ist es früher einmal gelungen, den Einfluss der Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit durch Feststellung der Wohlhabenheit aller Lebenden einer Stadt berechnen zu können; das Ergebniss ist im Correspondenzblatt des Niederrh. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege, Bd. I, S. 82, veröffentlicht und ergibt, dass

bei	einem	Einkommen	von	0—600	Mark	die	Sterblichkeit	3,17 %
„	„	„	„	6—1500	„	„	„	2,79 „
„	„	„	„	1500—3000	„	„	„	2,14 „
„	„	„	über	3000	„	„	„	1,71 „

betrug.

Bei der Frage des Einflusses der Wohlhabenheit auf die Todesursachen und speziell auf das Auftreten der epidemisch-infektiösen Krankheiten sucht der Verfasser bei dem Fehlen der Statistik der Lebenden seine Schlüsse so zu ziehen, dass er berechnet, wie viel von 1000 lebenden Armen oder Reichen an infektiösen und an nichtinfektiösen Krankheiten gestorben sind, und nun das Verhältniss dieser Procentzahlen gegen einander berechnet. Wenn nun das Resultat ergab, dass mehr Wohlhabende als Arme an infektiösen Krankheiten starben, so wäre es sehr gewagt, den Schluss zu ziehen, dass in der Wohlhabenheit der Grund dieser Erscheinung zu suchen sei; es muss vielmehr daran erinnert werden, dass andere Faktoren hier einwirken können, welche der Verfasser vom theoretischen Standpunkte aus auch kennzeichnet. Bei Inbetracht-

ziehung der einzelnen Infektionskrankheiten zeigt sich, dass bei Typhus, Masern, Blattern (Cholera) die Armen, bei Keuchhusten, Diphtheritis, Croup, Scharlach die Reichen günstiger gestellt sind; diese auffallenden Thatsachen stimmen übrigens mit den statistischen Ergebnissen anderer Städte zum Theil überein, z. B. Danzig, Braunschweig, Boston. Bei Tuberculose und Lungenentzündung sind die Armen im Nachtheil, bei Gehirnkrankheiten, Herzfehler, Nierenleiden die Reichen.

In einem dritten Abschnitte bemüht sich der Verf. die Frage des Einflusses der Kellerwohnungen auf das Auftreten der Infektionskrankheiten zu beantworten, und kommt zu dem Resultate, dass nur bei Masern ein auffälliger ungünstiger Einfluss zu constatiren war. Der Verf. verwahrt sich aber dagegen, wegen des für Infektionskrankheiten nicht ungünstigen Einflusses der Kellerwohnungen einen günstigen Schluss auf die allgemeine Gesundheitsgefährlichkeit dieser Wohnräume zu ziehen.

Die Frage des Einflusses der Wohnungsdichtigkeit auf das Auftreten epidemisch-infektiöser Krankheiten (als statistische Grundlage der Wohnungsdichtigkeit ist die Zimmerzahl der Wohnung und die Zahl der Bewohner genommen) wird auf Grund der statistischen Erhebungen auffallender Weise dahin beantwortet, dass bei Masern und Keuchhusten die Wohnungsdichtigkeit eine grosse, bei Scharlach und Diphtheritis gar keine Rolle spielt.

Den Einfluss der Wohnverhältnisse auf die durchschnittliche Lebensdauer konnte der Verf. auch nur indirekt beantworten durch die Berechnung des Durchschnittsalters der Gestorbenen; er eliminirte dabei die Kinder unter 5 Jahren. Es ergab sich, dass die Höhenlage der Wohnung auf das Durchschnittsalter der Gestorbenen den Einfluss zu haben scheint, dass die Kellerwohnungen am ungünstigsten dastehen, Parterre und 3. und 4. Stock stehen gleich, am günstigsten sind 1. und 2. Stock. Es liegt nahe, für diese Verschiedenheiten die Wohlhabenheit in erster Linie verantwortlich zu machen; dasselbe gilt von dem Unterschiede des Durchschnittsalters der Gestorbenen mit Hinweisung auf die Wohnungsdichtigkeit.

Die interessante Arbeit des Verf. veranlasst uns, auf die in diesem Jahre bevorstehende Volkszählung hinzuweisen, bei welcher Gelegenheit es für diejenigen Städte, welche sich einer gut organisirten Sterblichkeitsstatistik oder gar einer Statistik epidemischer und infektiöser Krankheiten erfreuen, nicht so schwierig sein müsste, die Wohnungsverhältnisse der lebenden Bevölkerung zur Erhebung zu bringen. L.

Dr. Heinrich Bircher, Docent für Chirurgie an der Universität Bern, **Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Cretinismus.** Mit drei Karten. (Verlag von Benno Schwabe [Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung] in Basel 1883.)

Eine sowohl auf eigenen als auf fremden Beobachtungen aufgebaute

und mit grosser Sorgfalt zusammengestellte Arbeit über drei Krankheiten, den Kropf, die Taubstummheit und den Cretinismus in ihrem endemischen Auftreten, welche der Verfasser als cretinische Degeneration und als in genetischem Zusammenhange stehend zum ersten Male in so ausführlicher Weise, unter Beibringung ausserordentlich reichhaltigen Beweisstoffes, in echt wissenschaftlichem Geiste darstellt. Die eigenen Beobachtungen des Verfassers erstrecken sich hauptsächlich auf den Aargau und andere Theile der Schweiz, auf Untersuchungen der Schuljugend, der Rekruten, der Bodenverhältnisse und des Trinkwassers. Die Lesung des Originals ist sehr empfehlenswerth. Bircher gesteht mit den meisten andern Forschern zu, dass die physiologische Bedeutung der als Blutgefässdrüse aufzufassenden Schilddrüse noch nicht vollständig erkannt, dass jedoch die Annahme gerechtfertigt sei, dass sie, wie die Thymusdrüse, von fötaler Bedeutung, und dass dieselbe, weil in der Scheide der grossen Halsschlagader gelegen, auf den arteriellen Blutzufluss zum Gehirn regulirend einzuwirken vermöge.

Der Kropf, die häufig vorkommende Hypertrophie der Schilddrüse, ist so alt wie das Menschengeschlecht und kommt bei allen Menschenracen vor. Er wird meist erworben, ist aber zuweilen auch angeboren. Gegen die Pubertätszeit und bald nach derselben entwickelt sich der Kropf am schnellsten; von den zwanziger Jahren bis in die vierziger ist er weniger häufig, nach den vierzigern selten, obwohl einmal bestehende Kröpfe bis ins höchste Alter zunehmen können. Bei der Schuljugend nimmt die Zahl der Kröpfe mit dem Alter der Schüler zu. Die kröpfigen haben im Alter eine grössere Sterblichkeit, als die kropflosen Menschen. Die Zunahme des Kropfes, die beim weiblichen Geschlechte vom 25. bis 50. Jahre viel rascher stattfindet, als beim männlichen, muss zu den geschlechtlichen Funktionen des Weibes in Beziehung gebracht werden.

Bircher nimmt mit Baillarger an, dass der endemische Einfluss auf die numerische Zunahme des Kropfes nur bis etwa zur Mitte der zwanziger Jahre thätig sei, dass von da an die Kröpfe zwar noch an Volumen zunehmen und mannigfache Veränderungen eingehen, aber dass ohne Gelegenheitsursachen keine neuen mehr entstehen.

Nach Gustav Badde und anderen Forschern kommt Kropf nicht nur bei Haus-, sondern auch bei freilebenden Thieren vor. Alle Beobachtungen über Kropf bei Thieren stammen aus Ländern, wo die Kropfendemie auch bei den Menschen herrscht. Der Kropf findet sich sporadisch, endemisch und selten auch epidemisch. Ganz vereinzelte Fälle treffe man überall; seien solche nicht aus Kropfgegenden eingewandert, so lassen sie sich meist auf Gelegenheitsursachen (Geburtsanstrengungen, Krankheiten, Blasen von Instrumenten, Gebirgssteigen, Tragen schwerer Lasten u. s. w.), zurückführen.

Bei weitem die grösste Zahl wird als endemischer Kropf angetroffen, und man findet dann grössere oder kleinere Procentsätze der Bevölkerung



damit behaftet. Solche Endemien nehmen oft sehr grosse Länderstriche ein.

Im Bereiche dieser endemischen Gebiete entwickeln sich zuweilen in einem oder dem andern Orte in kurzer Zeit Kröpfe bei verhältnissmässig vielen Individuen, so dass das Auftreten der Krankheit den Charakter einer Epidemie annimmt.

Bezüglich der Verbreitung des Kropfes sagt Bircher, dass der Kropf in der ganzen Schweiz auf der Trias- und Eocenformation sowie auf der Meermolasse vorkomme. Granit, Urgneiss und Urschiefer sind kein Kropfterrain. Sowohl diese Fundamentalformation unserer Erde als auch die archäischen Niederschläge des urältesten Meeres seien frei.

Sämmtliche Resultate seiner Untersuchungen bestimmen Bircher zu der Annahme, dass der Kropf in enger Beziehung zur geologischen Bodenformation stehe und in der Schweiz auf den Sedimenten des triasischen, des eocenen und des miocenen Meeres vorkommt, das krystallinische Urgebirge (Granit, Gneiss und Urschiefer), die Jura- und Kreideformation sowie die Süsswasserablagerungen aber verschone. Die Beobachtungen in anderen Ländern dienen dieser Theorie zur Bestätigung und Erweiterung, indem sie den Schluss gestatten:

1) dass der Kropf epidemisch nur vorkomme auf marinen Ablagerungen und zwar auf den Meeresniederschlägen des paläozoischen Zeitalters, der triasischen Periode und der Tertiärzeit;

2) dass die aus dem Erdinnern glutflüssig aufgestiegenen und an der Oberfläche erstarrten Eruptivgebilde, das krystallinische Gestein der archäischen Formationsgruppe, die Sedimente des Jura- und Kreidemeeres, des quaternären Meeres sowie sämmtliche Süsswasserablagerungen frei von Kropf seien.

In Begleitung der Kropfendemien zeigte sich nach Birchers und anderer Forscher Beobachtungen die cretinische Degeneration. Bei dieser liegt zunächst eine Störung des Knochenwachsthums vor, besonders an der Schädelbasis, am Becken und an den langen Röhrenknochen der Extremitäten, die auf Hemmung der Knorpelentwicklung zurückzuführen sei. Meist trete zuerst an der Schädelbasis zu früh Verknöcherung der Knorpelfugen ein und die dadurch bedingte Raumveränderung in der Schädelhöhle führe zur Entwicklungshemmung des Gehirns und der geistigen Fähigkeiten.

In Kropfgegenden sei sogar der ganzen Bevölkerung der Stempel geistiger Inferiorität aufgedrückt.

Die Degeneration prägt sich nach Bircher in zwei Formen aus:

a) in endemischer Taubstummheit,

b) in endemischem Idiotismus (Cretinismus).

Gewöhnlich werde die Taubstummheit eingetheilt in angeborene oder erworbene. Vom ätiologischen Standpunkte sei besser die Eintheilung in sporadische Taubstummheit, die durch Gelegenheitsursachen (Krankheit)

entstehe, und in endemische, welche auf territoriale Ursachen zurückzuführen sei.

In beiden Klassen von Taubstummheit bestehe eine Analogie zum Kropf, so dass die Taubstummheitendemie vollständig parallel gehe mit der Kropfendemie, ganz die nämlichen Gebiete einnehme wie diese.

Sehr viele Taubstumme seien mit Kropf behaftet (bis 72 %). Heredität zeige sich bei beiden Krankheiten von grossem Einfluss. Die endemische Taubstummheit sei keine zufällige Begleiterscheinung des Kropfes, sondern stehe mit derselben im genetischen Zusammenhange, als jene Form cretinischer Degeneration, bei welcher besonders die Centren der Sprache und des Gehörs betroffen werden.

Während bei der endemischen Idiotie die Schädelbasis erkrankt ist, handelt es sich bei der sporadischen Idiotie mehr um Bildungsfehler des Schädeldaches. Letztere entsteht durch Krankheiten als Gelegenheitsursachen.

Nach Bircher sind es folgende drei Thatsachen, welche die endemische Idiotie (Cretinismus) in genetische Beziehung zum Kropf bringen:

1) Heredität, da von Kropfigen Idioten erzeugt werden, 2) das Vorkommen des Kropfes bei der Mehrzahl der Cretinen, 3) das endemische Auftreten beider auf den nämlichen marinen Sedimenten unserer Erdoberfläche.

Kropf, Taubstummheit und Idiotie im endemischen Auftreten seien nur verschiedene Grade und Endresultate einer und derselben cretinischen Degeneration. Die Ursachen der drei Gebrechen, Kropf, Taubstummheit und Cretinismus, seien nicht qualitativ, sondern blos quantitativ verschieden.

Es entsteht sporadische Taubstummheit hauptsächlich aus Krankheiten, die das Gehörorgan und die Sprachcentren betreffen, seltener aus solchen, welche direkt auf das Gehirn eingewirkt haben. Sporadische Idiotie hat ihren Ursprung in Bildungsfehlern oder Krankheitsprocessen des Gehirns und seiner häutigen und knöchernen Hülle.

Die Wirkungen der territorialen Ursachen zeigen sich am besten bei Eingewanderten, die aus kropffreien Gegenden kommen, die nie eine Spur cretinischer Entartung in der Familie hatten, aber am neuen Wohnsitz bald von Kropf befallen werden.

Ein genetischer Unterschied zwischen angeborener und erworbener cretinischer Entartung sei nicht festzustellen; der Unterschied liege nur in der Zeit und Dauer der Einwirkung gleicher Ursachen, welche im ersteren Falle während des intrauterinen, im letzteren während des extrauterinen Lebens sich geltend gemacht haben.

Die cretinische Degeneration ist auf ein Miasma zurückzuführen, welches aus ganz bestimmten Formationen marinen Ursprungs stammt. Das Trinkwasser, welches seine Quellen in solchen Formationen habe oder dieselben durchsetze und auslauge, sei als der Träger des Miasma zu betrachten. Ein Dorf könne auf einer erfahrungsgemäss sonst freien

Bodenformation liegen und doch endemischen Kropf und Cretinismus haben, sobald sein Trinkwasser aus Formationen stamme, die mit Miasma behaftet seien. Es sei mit Sicherheit festgestellt, dass in einer auf Kropfterrain gelegenen Gemeinde die cretinische Degeneration rasch abgenommen habe, sobald Trinkwasser aus einer andern, miasmafreien Formation dahingeleitet worden.

Das Miasma sei höchst wahrscheinlich organisirt. Klebs hat Kropfwasser vielfach untersucht und darin Bacillen gesehen, besonders aber andere niedere Organismen, die er nicht für Schizomyceten, sondern für Infusorien und zwar für die kleinste Form der Gattungen monas und navicula hält und die er als eigentliche Ursache des Kropfes betrachtet.

Bircher hat 70 Trinkwasser-Untersuchungen angestellt an den Quellen von Kropfgegenden und in denselben stäbchenförmige Mikroorganismen gefunden, welche in den Brunnen kropffreier Gebiete fehlen.

Derselbe Forscher bezeichnet als nicht nur höchst interessante, sondern auch praktisch wichtige Aufgabe, zu untersuchen, ob diese Stäbchen als Keime in der Luft existiren und dann im Wasser aus bestimmten Erdformationen ihre passende, ihnen zusagende Nährflüssigkeit finden, oder ob sie als Bewohner einstiger Meere, in den Sand- und Kalkfelsen der behafteten Formationen seit Jahrtausenden eingeschlossen sind und durch die Auslaugung mittelst des Wassers wieder zu einer neuen Lebensthätigkeit gelangen, die höhern Organismen so verderblich werden kann. Diese Frage sei praktisch wichtig, weil im ersteren Falle die Filtration des Trinkwassers, welche in Kropfgegenden schon als prophylactische Massregel empfohlen werde, zu keinem günstigen Resultate führen werde.

Bircher bezeichnet die Ansicht von Klebs, dass der Cretinismus mit einer bestimmten Elevation über dem Meere und dem schnellen oder ungünstigen Wasserabfluss, keineswegs aber mit der geologischen Bodenformation in Connex sei, als eine irrige Auffassung, veranlasst durch das kleine Gebiet, auf welches sich die Untersuchungen von Klebs erstreckt haben.

Nach Bircher sind der sporadische Kropf, das epidemische Auftreten des Kropfes und das stellenweise spärliche Vorkommen von echtem Cretinismus keine Beweise dafür, dass das Miasma in gewissen Gegenden nur zeit- oder stellenweise vorhanden, also nur eine vorübergehende Verunreinigung des Trinkwassers stattfinde. Der sporadische Kropf sei eine Hypertrophie der Schilddrüse, die nicht infectiösen Ursprungs, sondern, wie vorher angegeben, durch Gelegenheitsursachen bedingt, die Circulationsstörung bewirke, gerade wie die sporadische Taubstummheit nicht eine Folge von miasmatischer Einwirkung, sondern von Bildungsfehlern oder Krankheitsprozessen der äussern oder inneren Gehör- und Sprachorgane, wie die sporadische Idiotie ohne infectiöse Vermittelung durch Mikrocephalie, Hydrocephalus, Porencephalie und encephalitische Processe entstehe.

Das massenhafte Auftreten von Kropf an bestimmten Orten und zu bestimmten Zeiten, das sogenannte epidemische Vorkommen in Schulen und Kasernen ist nach Bircher kein Grund für die Annahme, dass das Miasma in diesen Orten nur zeitweise existire und zu anderer Zeit vollständig fehle. Die Lebensbedingungen für das Miasma könnten sich ja einfach günstiger gestaltet haben, z. B. die Temperaturverhältnisse. Die sogenannten Kropfepidemien würden aber nur an Orten beobachtet, wo Kropf endemisch, das Miasma also beständig vorhanden sei. Die Bedingungen der Wirkung des Miasmas seien allerdings noch nicht hinreichend bekannt.

Bircher hält entgegen der Ansicht von Klebs und anderer Forscher die nämliche Verbreitung von Kropf und Cretinismus für den sprechendsten Beweis der Zusammengehörigkeit der Gebrechen. Freilich fehlte noch der experimentell-pathologische Beweis, der erst dann erbracht sei, wenn es gelinge, durch ein Miasma auch nur die leichteste Form der cretinischen Degeneration, den Kropf zu erzeugen. Die Statistik habe nunmehr den Boden gezeigt, an welchem die Degeneration hafte. Auf diesen werde die Pathologie ihre Forschungen auszudehnen haben, um auch das Miasma kennen zu lernen. Dadurch könne erst zur begründeten Thatsache werden, was heute noch theilweise Hypothese bleibe, dass die cretinische Degeneration eine chronische Infectionskrankheit sei, deren organisches Miasma an gewissen marinen Ablagerungen unserer Erdrinde hafte und durch das mit diesen Ablagerungen in Verbindung stehende Trinkwasser in den Körper gelange.

Ueber Prophylaxis und Behandlung der in Rede stehenden Krankheiten spricht sich Bircher folgendermassen aus.

Kropf weiche seinem specificum, dem Jod, so lange er aus Drüsensubstanz bestehe. Sobald aber andere Gewebe sich an der Hypertrophie betheiligen oder wenn eine Veränderung der Gewebselemente der Schilddrüse eintrete, bleibe nur operative Behandlung übrig. Diese sei aber nicht ohne Gefahr, besonders sei die Möglichkeit der Verletzung des nervus recurrens mit ihren schlimmen Folgen zu betonen. Ausserdem erscheine der Verlust der Schilddrüse nicht gleichgültig. Daher lasse sich nur die Exstirpation rechtfertigen, in so weit sie sich auf die erkrankten Theile erstrecke. Die Operation werde noch weiter eingeschränkt werden müssen, wenn die Beobachtungen von Kocher über Abnahme der intellectuellen Fähigkeiten bei jungen Individuen nach der Kropfexstirpation sich weiter bestätigen und der ursächliche Zusammenhang zwischen beiden nachgewiesen sei.

Der Staat hat ein grosses Interesse an der Prophylaxis, da der Kropf einen grossen Theil der Jungmannschaft dienstuntauglich macht und die endemische Taubstummheit und Idiotie Tausende von Individuen zu einem unglücklichen Dasein verdammt und ihren Mitmenschen zur Plage macht. Verbesserung der socialen und hygienischen Verhältnisse sei nothwendig:

Drainirung sumpfigen Bodens, Beschaffung miasmafreien Trinkwassers, Einrichtung gesunder Wohnungen, Darbietung guter Nahrung, Kleidung. Der günstige Einfluss der verbesserten socialen und hygienischen Verhältnisse sei an vielen Orten nachgewiesen. Die Endemie nehme zwar dadurch ab, verschwinde aber nicht; die schweren Formen des Cretinismus verlieren sich oft, allein die Kropfendemie vermindere sich nur, sie höre nicht auf.

Bisheran müsse man als das einzige rationelle Mittel für den behafteten Ort betrachten, entweder anderes Trinkwasser zu beschaffen oder das vorhandene von Miasma zu befreien, freilich eine manchmal mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verbundene Aufgabe. In solchen Fällen biete die Verwendung des Regenwassers, welches in Cisternen zum Trinken gesammelt werde, einen vielfach bewährten Ausweg.

Sei der Wechsel des Trinkwassers nicht möglich, so bleibe nichts übrig als das Trinkwasser zu kochen, was sich bereits als vortheilhaft für Einzelne und für ganze Anstalten bewährt hat. Auch die Filtrirmethode habe sich schon von gutem Erfolge gezeigt.

Vom Staate dürfe verlangt werden, dass die kranken Kinder in kropffreie Gegenden und Anstalten gebracht und gepflegt werden. In dieser und jeder Beziehung gelte der allgemeine Grundsatz, über der Therapie die Prophylaxis nicht zu vergessen.

Das Buch ist gut ausgestattet. Die tabellarischen Uebersichten und die Karten gereichen demselben ebensowohl zur Zierde wie zum fruchtbringenden Verständniss und Nutzen.

Dr. Creutz (Eupen).

Dr. Julius Kratter, Dozent für Hygiene an der Universität zu Graz, **Der alpine Cretinismus, insbesondere in Steiermark.** Vortrag, gehalten in der österreichischen Gesellschaft für Gesundheitspflege in Wien am 30. April 1884. Mit zwei Karten. (Verlag von Leuschner und Lubensky, k. k. Universitätsbuchhandlung in Graz. 1884.)

Eine kleinere, theilweise nach eigenen Beobachtungen sorgfältig ausgeführte Arbeit. Des Verfassers Beobachtungen erstrecken sich hauptsächlich auf das Vorkommen des Cretinismus in Steiermark. Er definirt diese Krankheit als eine stets mit deutlich erkennbaren, körperlichen Missbildungen namentlich am Skelette vergesellschaftete physische Entwickelungshemmung von entschieden endemischem Charakter.

Nach seinen Untersuchungen lasse sich eine gewisse Coincidenz zwischen der geologischen Formation von Steiermark und der Verbreitung des Cretinismus daselbst nicht in Abrede stellen. Dem Zuge des Urgebirges folgend breite sich der Cretinismus in einer von Westen nach Osten und weiterhin von Norden nach Süden abnehmenden Intensität auf dem Gneis- und Granitboden in hervorragender Weise aus. Wir sehen

also hier eine von Bircher abweichende Angabe der Formationen, welche den Critinismus bedingen sollen. Nach Kratter ist eine der auffälligsten Erscheinungen das seltene Vorkommen des Cretinismus auf Kalk.

Wenn sich so grelle Gegensätze auf engem Gebiete zeigen, wie in Steiermark, wo südlich der Enns der Cretinismus in 5- bis 10fach stärkerer Frequenz auftrete, wie nördlich derselben bei dem gleichen Volksstamm, bei gleichen Sitten und Gebräuchen, bei gleicher Lebensweise des Volkes und dabei nur ein einziger unterscheidender Umstand beobachtet werde, nämlich die anders geartete Bodenbeschaffenheit, so glaubt Kratter diesen Umstand wohl als von ätiologischer Bedeutung für die genannte Krankheit geltend machen zu dürfen.

Thatsächlich trete auch der Cretinismus auf den gesammten Tertiärformationen des Landes, nämlich im mittelsteierischen Hügellande sehr entschieden zurück.

Bezüglich seines Verhaltens zur verticalen Gestaltung des Landes sei es zweifellos, dass gerade die grössten verticalen Erhebungen und die mächtigsten Gebirgszüge und zwar unabhängig von ihrer geologischen Beschaffenheit relativ frei seien, während die stärksten Anhäufungen der Krankheit sich in den Thälern zeigen. (Auch hier constatiren wir wieder die Abweichungen von Birchers Angaben.) In Steiermark rage der Cretinismus kaum auf eine Höhe von 1000 Metern hinan; er zeige seine grösste Frequenz in den zwischen 400 und 700 Metern liegenden Ortschaften und komme in den Lagen unter 300 oder 250 Meter über dem Meere nur mehr sporadisch vor, so dass man sagen könne, derselbe bewege sich fast ausschliesslich in einer Höhenzone zwischen 300 und 1000 Metern Seehöhe. Aehnliche Beobachtungen haben Saussure, Demme und Maffei in den Schweizer und Savoyer Alpen gemacht.

In ätiologischer Beziehung bleibe zu wünschen, dass Luft, Wasser und Boden der Cretinenherde mit Anwendung der modernen hygienischen Untersuchungsmethoden durchforscht, die Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse der Kinder und Erwachsenen, sowie die Sitten und Gebräuche, Beschäftigungen, Lebensgewohnheiten des Volkes genau erhoben, sowie die Hereditätsverhältnisse der erkrankten Individuen erörtert werden.

Das ist eine Aufgabe, die bei der Abweichung der jetzt bestehenden Ansichten und Theorien nicht von einem einzelnen, sondern nur von einer nach einem vorher festgestellten Plane forschenden Gesammtheit, z. B. unter Leitung eines Gesundheitsamtes zu lösen versucht werden kann.

Die beigegebene tabellarische Uebersicht und die beiden Karten erhöhen den Werth der kleinen, sehr lesenswerthen Broschüre.

Dr. Creutz (Eupen).

Prof. Fr. Hofmann, Ueber das Eindringen von Verunreinigungen in Boden und Grundwasser. Archiv für Hygiene. II. 1884. 145—195.

Die höchst interessante und wichtige Arbeit berichtet zuvörderst

über das Verhalten gelöster Stoffe in der „Durchgangszone" des Bodens. Unter „Durchgangszone" versteht der Verf. bekanntlich[1]) die mittleren Bodenschichten über dem Grundwasser, auf deren Wassergehalt die Verdunstung keinen Einfluss mehr ausübt, und welche konstant so viel Wasser in ihren Poren enthalten, als der wasserhaltenden Kraft der Bodenschichten entspricht. Der Versuchsboden befand sich in Blechröhren von 1 m Höhe und 16,7 □ cm Querschnitt; zur Füllung dienten zwei Arten von Bodenmaterial: ein grobkörniger Sand mit 36,7 % Porenvolumen, welcher nach Benetzung mit destillirtem Wasser 11,1 % Kapillarwasser und 25,6 % Luft zurückhielt, und ein feinkörniger Sand mit 37,5 % Porenvolum, welcher 18,2 % Wasser durch Kapillarität festhielt. In langsamem Strahle wurden von einer in 100 ccm 1,008 g Kochsalz enthaltenden Flüssigkeit 50 ccm auf jedes Bodenrohr aufgeträufelt und das in ungefähr gleicher Menge unten abfliessende Wasser aufgefangen; die folgenden Tage wurden dann stets in Fristen von je 24 h je 50 ccm destillirtes Wasser aufgegossen, die Abflussmengen täglich gewogen und ihr Kochsalzgehalt bestimmt. Die Vorgänge entsprachen also den Verhältnissen, dass auf die reine 1 m mächtige Lage der mittleren Bodenschichten eine einmalige Verunreinigung kam und durch täglich gleich grosse Regenmengen in die Tiefe gespült wurden. Die Resultate sind in folgender Tabelle enthalten:

Aufgegossen:		Ausgetretene Kochsalzmenge = mg	
		Grober Sand (I).	Feiner Sand (II).
1. Tag	50 ccm mit 504 mg Kochsalz	0 mg	0 mg
2. „	50 „ destillirtes Wasser	23 „	0 „
3. „	50 „ „	178 „	0 „
4. „	50 „ „	117 „	0 „
5. „	50 „ „	83 „	0 „
6. „	50 „ „	68 „	51 „
7. „	50 „ „	24 „	189 „
8. „	50 „ „	7 „	182 „
9. „	50 „ „	3 „	72 „
10. „	50 „ „	1 „	9 „
11. „	50 „ „	0 „	0 „

Trotz des gleichen Porenvolums und trotz der gleichartigen übrigen Bedingungen des Versuchs, welche eine gleiche Menge Flüssigkeit in die Tiefe abfliessen lassen, bestehen grosse zeitliche und quantitative Verschiedenheiten in dem Vorrücken der Verunreinigungen. Im grobporösen Boden gelangen die ersten Mengen der gelösten verunreinigenden Stoffe sehr schnell in die Tiefe; im Versuch I war der Sand schon am zweiten Tage von oben bis unten infizirt, im Versuch II erst am sechsten. Aber die Stoffe bleiben im grob-

1) s. dieses Centralblatt 1884. III. pag. 389.

porösen Boden auffallend länger zurück; die Ausspülung von Kochsalz dauerte hier 9 Tage, im Versuch II nur 5 Tage. Daher erreicht die Grundwasser-Verunreinigung unter einer grobporösen „Durchgangszone" durchschnittlich einen geringeren Grad; die Zuflüsse von oben gelangen im Mittel der Zeit verdünnter zum Grundwasser. Diese Eigenschaften des grobporösen Bodens erklären sich dadurch, dass die Flüssigkeiten zwar durch die weiteren Poren schnell zur Tiefe gelangen; daneben aber sind feinere Kapillaren in Form von Röhren und Spalten vorhanden, welche im entgegengesetzten Sinne wirken.

Die Versuche mit dem feinkörnigen Sande lehren, dass das Eindringen der gelösten Stoffe in die Tiefe des feinporösen Bodens unter auffallend geringer Vermischung mit dem schon vorhandenen Bodenwasser erfolgt; erst als soviel Flüssigkeit aufgegeben war, als der benetzte Boden enthielt, kam die anfangs aufgefüllte Verunreinigung in der Tiefe des Rohrs zum Abfluss. In einem Boden also, dessen Poren sämmtlich kapillar wirken, finden eindringende Verunreinigungen eine beschränkte Verbreitung; sie gelangen nur langsam tiefer und zwar jedesmal in der Wegstrecke, in welcher sie durch das von oben nachdringende Wasser fortgeschoben werden. Dass dieses ruckweise Vorrücken der Verunreinigungen im natürlichen Boden nicht statthabe, könnte angenommen werden, wenn in den Laboratoriumsversuchen besonders undurchlässiger Boden wäre gewählt worden. Letzteres war aber, wie Versuche zeigten, so wenig der Fall, dass vielmehr dem natürlichen Boden eine geringere Filtrationsfähigkeit zuzuschreiben ist. Nun waren im Versuche II 6 Tage mit je 50 ccm Wasser nothwendig, um Kochsalz von der Oberfläche 1 m tief zu bringen, entsprechend 130 mm Regenhöhe (Leipzig). Dies lehrt, dass oft sehr lange Zeit, Monate und Jahre, vergehen können, ehe gelöste Stoffe bis zum Grundwasser gelangen; bestimmend hiefür ist die absolute Menge des im feinporösen Boden enthaltenen und ruckweise durch den Regen zu verdrängenden Wassers. „Aus der im dichten Boden vorhandenen Wassermenge und dem Regenquantum wird sich annähernd berechnen lassen, in welcher Zeit und wie tief Stoffe in dem Boden vorgedrungen sein können." Verf. berechnet, dass gelöste Stoffe im Boden des Leipziger Friedhofs im günstigsten Falle, d. i. wenn alle Niederschläge in den Boden eindringen würden, erst nach 1,3 Jahr in eine Tiefe von 3 m gelangen, in einem noch wasserreicheren und ebenfalls feinporösen Boden noch langsamer vorrücken. In relativ trockenen Zeiten dringen alle Verunreinigungen nur sehr langsam, in regnerischer schneller in die Tiefe.

Von diesen Erörterungen macht der Verf. nun eine interessante Nutzanwendung auf die Beziehungen der Cholera in Indien zur Jahreszeit. Wir finden in zwei Tabellen für Bombay und für Calcutta

nach Macpherson die Zahl der Choleratodesfälle nach Monaten, ferner die monatliche Regenhöhe und die Tiefe, bis zu welcher die monatlichen Regenmengen unter Ausschluss der Verdunstung Stoffe von der Oberfläche in den Boden eindringen lassen, wenn dort die gleiche mittlere Bodenbeschaffenheit wie bei uns angenommen wird. Unterscheidet man drei Jahreszeiten in Indien, so ist die Cholera am verbreitetsten in der heissen und trockenen Zeit, wenn — unter der Annahme fehlender Verdunstung! — die auf die Oberfläche des Bodens gelangenden Verunreinigungen im Monat in eine Tiefe von 3,7 (Bombay) bis 57,6 cm (Calcutta) gelangen; weniger in der kühlen und trockenen, am mindesten verbreitet in der heissen und nassen Jahreszeit, wenn jene Verunreinigungen in Tiefen von 334—391 cm geführt werden[1]). Zu einer Zeit also, in welcher hienach die Keime der Cholera am massenhaftesten in das Brunnenwasser gerathen dürften, ist in Indien die Krankheit am seltensten; die stärkste epidemische Ausbreitung gewinnt sie, wenn die Keime in den obern Lagen des Bodens verbleiben.

Alle Umstände, welche das Eindringen von Wasser in den Boden verhindern, bewirken, dass die oberflächlichen Verunreinigungen in den obern Bodenschichten bleiben, event., wenn dieselben organisirt sind, sich vermehren; dies wird z. B. im Baugrunde eines Hauses der Fall sein. Anders wirken Planirungen, Pflasterungen, Asphaltdecken: der Regen spült die Oberflächen rein und es gelangen keine Verunreinigungen in die Tiefe. Massnahmen, welche die Oberfläche abdichten, bewirken zugleich, dass gasförmige sowie schwebende Bodenbestandtheile nicht mehr in die Athemluft sich erheben.

Wolffberg.

R. Emmerich, Das Brunnenwasser von Lissabon. Archiv f. Hygiene, Bd. 1, Heft 3, p. 389—396.

Lissabon bezieht gegenwärtig Wasser aus dem älteren Aquäduct von Alcantara und einem neuen, 1880 vollendeten aus dem Flüsschen Alviella. Das Wasser der gegrabenen Brunnen wird gegenwärtig nur vereinzelt zum Trinken, wohl aber zum Kochen und Waschen, sowie überhaupt als Nutzwasser gebraucht. Es zeichnet sich nach des Verf. Untersuchungen durch hohen Gehalt an Kochsalz, Nitraten und Nitriten, sowie oxydirbaren organischen Substanzen aus. Das einzig entsprechende Pendant zu diesem Brunnenwasser ist das von Gibraltar. Hier wie dort kann die auffallende Zusammensetzung nicht auf den Einfluss des Meeres bezogen, sondern muss auf die hochgradige Imprägnirung des Untergrundes zurückgeführt werden. Diese wird verursacht durch die alten defecten und durchlässigen Kanäle, durch die Versitz- und Abtrittsgruben, durch die

1) In den Regenmonaten Juni bis September fällt in Bombay durchschnittlich so viel Regen wie in Leipzig während nahezu 3 Jahre.



Gewohnheit, alles Hausabwasser auf die Strasse zu giessen und endlich, wie in jeder Stadt, durch den auf der Strasse versickernden Thierharn. Diese hochgradige Bodenverunreinigung dürfte zu dem häufigeren Vorkommen von ectogenen Infectionskrankheiten in den tiefgelegenen Stadttheilen in causaler Beziehung stehen. de Jonge (Köln).

J. Uffelmann, Spektroskopisch-hygienische Studien. Archiv f. Hygiene, Bd. I, Heft 3, p. 443—499. Bd. II, Heft 2, p. 196—222.

Diese Studien geben Methoden an zur Prüfung von Alkoholicis auf Fuselöl, auf Farbstoffe, von Branntwein auf Schwefelsäure und Salzsäure, von Wein, speciell von Rothwein, auf künstliche Farbstoffe — Fuchsin, Methylviolett, Malvenblätterfarbstoff, Heidelbeersaft, Saft von Rainweidebeeren, Lakmus, Farbstoff rother Rüben, Klatschrosenfarbstoff, Blau- und Rothholzfarbstoff, Carmin, Orseille — ferner zur Untersuchung des Weines auf Alaun, des Weines und Essigs auf Mineralsäuren, des Getreidemehles und Brodes auf Mutterkorn, Kornrade und Alaun, der Luft auf Kohlenoxyd. de Jonge (Köln).

A. P. Fokker, Ueber die hygienische Bedeutung und die Erkennung des Kohlenoxyds. Archiv f. Hygiene, Bd. I, Heft 4, p. 503—510.

Max Gruber, Ueber die hygienische Bedeutung des Kohlenoxyds. Archiv f. Hygiene, Bd. II, Heft 2, p. 246—251.

Die von Gruber im Archiv f. Hygiene (s. dieses Centralblatt 1884. III. 230) über die Giftigkeit des Kohlenoxyds veröffentlichten Versuche werden von Fokker kritisirt. Derselbe glaubt, dass geringe Mengen Kohlenoxyd in geheizten und Tabakrauch enthaltenden Wohnräumen vorhanden, wenn auch nicht nachweisbar seien; sie seien die Ursache der „anémie des cuisiniers“ und der bleichen Hautfarbe und mangelhaften Ernährung unserer Stubenhocker. Gruber weist diese Behauptungen als unbegründete Speculationen zurück. Auch die von Fokker gemachten Einwürfe gegen die von Gruber modificirte Fodor'sche Untersuchungsmethode kann dieser nicht anerkennen. de Jonge (Köln).

E. Saladin, Ingenieur, **De la ventilation des ateliers de cardage.** Moyen d'y entretenir un air pur. Bulletins de la société française d'hygiène 1884, Nr. 416.

Der Verfasser beschreibt eine durch Zeichnungen dargestellte, einfache Einrichtung zur Beseitigung der grossen Menge von Staub- und Stofftheilchen, welche in den sogenannten cardes (Kratzmaschinen) der Webereien erzeugt werden und die Athmungsluft verderben. Von jeder Kratzmaschine, nachdem auf dieselbe ein kleiner Kasten aufgesetzt ist, geht ein Rohr in ein die sämmtlichen Maschinen überstreichendes Haupt-

rohr, an dessen Ende ein Schraubenventilator derart aufgestellt und betrieben wird, dass aus einer Kratze nach der anderen der erzeugte Staub abgesaugt wird. J. Stübben (Köln).

Gauster, Dr., Ueber die Ventilation des Wohnhauses vom ärztlichen Standpunkte. Vortrag. Oesterreichische ärztliche Vereinszeitung 1884, Nr. 13.

Nachdem der Vortragende auf Grund des bekannten Grundsatzes, dass in 1000 Theilen Athmungsluft nicht mehr als 0,7 bis 1 Theil CO_2 enthalten sein soll, die Luftmengen festgestellt hat, welche zur Verhinderung der Ueberschreitung dieser Grenze pro Kopf und Stunde zugeführt werden müssen, bespricht er zunächst die Frage, inwieweit die natürliche Porenventilation der Mauern, welche die hindurchdringende Luft unter Umständen mit schädlichen Substanzen laden, als nothwendig zu betrachten, und inwieweit es statthaft sei, die Permeabilität der Mauern durch Tapeten oder andere Bekleidungen zu beeinträchtigen. Jute- oder ähnliche Stofftapeten sind als günstige Ansammlungsorte für Staub- und Infektionskeime verwerflich. Der Vortragende tadelt dann die in Wien üblichen Fenster, weil sie eine beständige Lüftung nicht ermöglichen; er will die Fensterflügel in ganzer Höhe öffnen können, lobt die klappenförmige Einrichtung der Oberlichter, welche um eine horizontale Axe drehbar sind, und wünscht überhaupt solche Fenstereinrichtungen, welche „ohne zu starkes Einströmen kalter Luft die constante Lüftung“ vermitteln. Allgemein ist leider dieser Wunsch unerfüllbar; immer wird die Fensterventilation für verfeinerte Ansprüche unzureichend sein. Die mit der Heizung verbundene Lüftung wird vom Vortragenden unterschätzt; sie kann freilich sehr gering sein, kann aber sowohl bei Ofen-, als bei Centralheizungen recht ausgiebig gestaltet werden; freilich entfällt dadurch nicht der Bedarf an Lufterneuerung zur Sommerzeit. Auf künstliche Lüftungseinrichtungen geht der Vortragende nicht ein. Immerhin sind indess die zum Schlusse aufgestellten drei Thesen über die Porenventilation der Wände ein erwünschter Beitrag zu dem grossen Gebiete des Lüftungswesens.

J. Stübben (Köln).

Dr. A. Spiess, Zur praktischen Lösung der Subsellienfrage. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Band XVII (1885), Heft 2.

Der Verfasser, welcher die Stellung eines „Stadtarztes“ in Frankfurt a. Main bekleidet, in welcher Stellung die hygieinische Ueberwachung der Schulen einen der wesentlichsten Theile seiner Thätigkeit bildet, zeigt in genannter Arbeit, wie er selbst im Schlusswort ausspricht, „dass selbst in einer Materie, die so vielseitig durchgearbeitet ist wie die Subsellienfrage, sobald man sie in der Praxis angreift, noch immer zahlreiche Punkte von Neuem geprüft und festgestellt werden müssen, und dass bei der

praktischen Durchführung sich eine Menge unbedeutend erscheinender Detailfragen doch als voller Berücksichtigung bedürfend darstellen.“

Wir ersehen aus der Veröffentlichung, dass 28 öffentliche städtische Schulen (Volksschulen und höhere Schulen) mit etwa 16,000 Schülern der hygieinischen Aufsicht des Stadtarztes unterstellt sind, und dass in den genannten städtischen Schulen fast ausschliesslich zweisitzige, auf eisernen Gestellen ruhende Subsellien mit beweglichem Einzelsitz (und aufklappbarer Tischplatte zur Ermöglichung gründlicher Reinigung des Schulzimmers) aus den Fabriken von Spohr & Krämer in Frankfurt a. M. und C. Elsässer in Mannheim benutzt werden. Die zweisitzigen Bänke haben sich trefflich bewährt, und nur Raummangel könnte die Veranlassung abgeben, von ihnen ausnahmsweise abzugehen. Als „Distanz“ ist überall die Nulldistanz gewählt; die Minusdistanz wird zwar auch vom Verfasser für die rationellste gehalten, sie stösst aber in der Praxis auf die Schwierigkeit, dass sie die Schüler etwas zu sehr beengt.

Von dem „amerikanischen Schulbanksystem“ ist man in Frankfurt gänzlich zurückgekommen. Die „amerikanischen“ Bänke sind hauptsächlich dadurch ausgezeichnet, dass das Pult auf demselben, mit vier Füssen auf dem Boden oder auf zwei Eisenschienen festgeschraubten Ständer nach vorn die Bank für das zunächst davorstehende Pult trägt. Mangelnde Umstellbarkeit und die Schwierigkeit, bei der genannten Pult- und Bankanordnung verschiedene Subselliengrössen in einer Klasse aufzustellen, waren es, welche das amerikanische System unpraktisch erscheinen liessen.

Wichtiger als die Frage, welches Schulbanksystem gewählt werden soll, ist die Forderung, dass der Schüler auf einer Schulbank sitzt, welche seinen körperlichen Dimensionen entspricht. Eine Schulbankgrösse für die ganze Klasse hinzustellen ist durchaus verwerflich, weil die Grössenmaasse der einzelnen Schüler jeder Klasse stets so viel differiren, dass die gewählte Durchschnitts-Bankgrösse für viele Schüler entschieden zu gross, für andere entschieden zu klein ist. Es müssen also mehrere Grössen in jeder Klasse sein. „Die erste Bedingung hierfür ist natürlich die, dass der Lehrer die Gewohnheit des Certirens unter allen Umständen aufgibt. Wo ein Lehrer hiervon nicht lassen zu können glaubt, oder ein Direktor dies bei seinen Lehrern nicht durchsetzen kann oder will, und die Schulbehörde ihn dazu nicht zwingen kann, da spare man die Ausgabe für gute neue Subsellien; denn ob ein nicht für den Schüler passendes Subsellium ein in sich richtig konstruirtes oder nicht ist, bleibt ganz einerlei.“

Wenn nun auch bei derselben Körperlänge noch ziemliche Unterschiede in der Länge des Oberkörpers resp. der Beine bestehen, die beim Sitzen sich geltend machen, so sind diese Unterschiede doch derart, dass man in der Praxis von ihnen absehen darf, und um zur Aufstellung be-

stimmter Subselliengrössen zu gelangen, nimmt Spiess mit den meisten andern Autoren die gleiche Subselliengrösse für je 10 cm Grössenunterschied der Schüler an, so dass die Subselliengrösse 1 einer Körpergrösse von 110 bis incl. 119 cm, Subselliengrösse 2 einer Körpergrösse von 120 bis incl. 129 cm u. s. w. entspricht. Auf diese Weise sind 7 Subselliengrössen erforderlich, zu denen noch, für Ausnahmefälle, eine Minimal- und eine Maximalgrösse hinzukommen.

Von grösster Wichtigkeit ist sodann die Vertheilung der verschiedenen Schulbankgrössen auf die einzelnen Klassen. Durch Proben und Messungen an seinem ganzen, grossen Beobachtungsmaterial — etwa 16,000 Kinder — hat der Verfasser festgestellt, dass in jeder Klasse drei Schulbankgrössen vorhanden sein müssen, und auf Grund seiner Untersuchungen ist er in der Lage — zunächst für Frankfurter Verhältnisse — tabellarisch anzugeben, wie viele Exemplare jeder Bankgrösse in jeder Klasse aufzustellen sind. Diese Zahlen sind gewiss keine absolut feststehenden, wie das in der Natur der Sache liegt, sie werden in andern Gegenden, ja auch in derselben Stadt zu anderer Zeit kleine Aenderungen erfahren müssen: jedenfalls stellen sie bei der Grösse des Untersuchungsmaterials sichere Anhaltspunkte dar, welche auch anderswo den Massnahmen der Subsellienvertheilung zu Grunde gelegt werden können; hat man solche sichere Anhaltspunkte, so erspart man ausserordentlich viel Zeit und Mühe, und kleine Abweichungen von dem Schema sind ja dann nach Bedürfniss stets leicht zu treffen. Jeder, der die Subsellienfrage praktisch in die Hand zu nehmen genöthigt ist, wird dem Verfasser für die übersichtliche, ziffermässige Darstellung seiner schätzenswerthen Untersuchungen, die Andern die Arbeit sehr erleichtern werden, Dank wissen. Das Nähere muss natürlich in der Schrift selbst nachgesehen werden.

Staffel (Wiesbaden).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Brass, Arnold, Die thierischen Parasiten. Mit 6 lithographischen Tafeln. VIII. 130 S. gr. 8⁰. Cassel 1884. Th. Fischer. M. 5.—.

Cantani, A., Zur Behandlung des Choleraanfalles. 2. Auflage. Aus dem Italienischen von Fränkel. 15 S. gr. 8⁰. Leipzig 1884. Denicke's Verlag. M. —.40.

Cantani, C. A., Zur Behandlung des Choleraanfalles, 3. Auflage, deutsch von Fränkel. 23 S. gr. 8⁰. Leipzig 1885. Denicke's Verlag. M. —.50.



Grätzer, J., Daniel Gohl und Christian Kundmann, Zur Geschichte der Medizinalstatistik. X. 155 S. gr. 8⁰. Breslau 1884. S. Schottländer. M. 3.50.

Gsell-Fels, Th., Die Bäder und klimatischen Kurorte Deutschlands. I. Abtheilung. XVI. 251 S. kl. 8⁰. Zürich 1885. Cäsar Schmidt. Pro complet M. 12.—.

Hager, Hermann, Commentar zur Pharmacopoea germanica. Lieferg. 13 u. 14. gr. 8⁰. Berlin 1884. Julius Springer. Pro Lieferg. M. 2.—.

Hager, Dr. Hermann, Commentar zur Pharmacopoea germanica. Ed. alt. 15. Lieferg. Berlin 1885. Jul. Springer. M. 2.—.

Hanausek, F. F., Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Mit 100 Holzschn. XXXII. 485 S. kl. 8⁰. Kassel 1884. Th. Fischer. M. 8.—.

Köhler, J. C., Generalbericht über das Sanitäts- und Medizinalwesen im Regierungsbezirk Stralsund im Jahre 1882. IV. 60 S. gr. 8⁰. Greifswald 1884. Jul. Bindewald. M. 2.—.

Kuntze, Oskar, Vortrag über Reinlichkeit, Hautpflege und Bäder und die öffentliche Gesundheit. IV. 58 S. gr. 8⁰. Plauen 1884. J. A. Steinhäuser.

Kusy, Emanuel, Die Gesetze über die Sanitätsorganisation in Mähren. VIII. 117 S. kl. 8⁰. Brünn 1885. C. Winiker. M. 1.20.

Neumann, H., Katechismus der gerichtlichen Psychiatrie in Fragen und Antworten. Mit einem Anhang von Mustergutachten. V. 70 S. kl. 8⁰. Breslau 1884. Preuss & Jünger. M. 1.50.

— — Leitfaden der Psychiatrie für Mediziner und Juristen. IX. 143 S gr. 8⁰. Breslau 1884. Preuss & Jünger. M. 3.—.

Neumann, Carl C. O., Der Frauenarzt. Ein Rathgeber für Jungfrauen, Frauen und Mütter. Naturgemässe Behandlung der Frauenkrankheiten. V. 80 S, gr. 8⁰. Köthen 1884. Paul Schettler's Verlag.

Nöthling, Ernst, Der Schutz unserer Wohnhäuser. III. 37 S. gr. 8⁰. Weimar 1884. B. F. Voigt. M. 1.20.

Petry, Plaudereien über die Erhaltung der Gesundheit. VI. 96 S. kl. 8⁰. Detmold 1884. Meyer'sche Hofbuchhandlg. M. 1.—.

Plaut, Hugo, Färbungsmethoden zum Nachweis der fäulnisserregenden Mikroorganismen. II. Auflage. 32 S. gr. 8⁰. Leipzig 1885. Hugo Voigt. M. —.60.

Ruprecht, Wilhelm, Die Wohnungen der arbeitenden Klassen in London. Mit besonderer Berücksichtigung der neuen englischen Gesetzgebung und ihrer Erfolge. IX. 144 S. gr. 8⁰. Göttingen 1884. Vandenhoeck & Ruprecht. M. 2.80.

Sammlung gemeinnütziger Vorträge. Herausgegeben vom deutschen Vereine zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse in Prag. Nr. 94: **Raudnitz**, R. W., Der Geheimmittelschwindel.

Schmidt-Mülheim, Adolf, Handbuch der Fleischkunde. Mit 36 Holzschnitten. XXI. 326 S. gr. 8⁰. Leipzig 1884. F. C. W. Vogel. M. 6.—.

Eine Schulbank nach dem Systeme von H. Dollmayr in Wien, ausgeführt von Klüffel. 13 S. gr. 8⁰. Wien 1885. J. Bretzner & Co.

Verwerthung, Die, der städtischen Fäkalien. Im Auftrag des deutschen Landwirthschaftsrathes bearbeitet von Heiden, Müller und Langsdorff. Mit 50 Holzschnitten. XXIX. 467 S. Lex.-8⁰. Hannover 1885. Phil. Cohen. M. 9.50.

Vogel, Julius, Das Mikroskop und die wissenschaftlichen Methoden der mikroskopischen Untersuchung in ihrer verschiedenen Anwendung 4. Aufl. Lieferg. 2. 3. 4. 5. gr. 8⁰. Leipzig 1884. Denicke's Verlag. Pro Lieferg. M. 1.—.

Wigand, Albert, Entstehung und Formentwicklung der Bakterien. Vorläufige Mittheilung. III. 38 S. gr. 8⁰. Marburg 1884. N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung.

Beiträge, Wissenschaftliche, zum Kampf gegen den Alkoholismus, im Auftrag des Vorstandes des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke in Verbindung mit Sanitätsrath Dr. Baer, Prof. Dr. Finkelnburg, Prof. Dr. von Miaskowski und L. F. Seyffardt herausgegeben von P. Pieper. Heft 1: Die Mässigkeitsgesetzgebung in ihrer Wirksamkeit. Von A. Lammers. Bonn 1885. Emil Strauss. M. —.80.

Wittichen, Das öffentliche Gesundheitswesen im Landdrosteibezirk Hildesheim während des Jahres 1882. XI. 96 S. gr. 8⁰. Hildesheim 1884. Aug. Lax. M. 3.—.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt, und Referate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nichtbesprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.



Chemische Untersuchungen und Temperaturbeobachtungen des Leitungswassers verschiedener städtischer Versorgungen

gesammelt von

E. Grahn.

---

1. Aachen.

Wasseruntersuchungen werden monatlich einmal von Prof. Dr. Classen an der königl. technischen Hochschule ausgeführt, jedoch nur in chemischer Beziehung.

Die 12 im Jahre 1882 ausgeführten Analysen ergaben in 1000 Theilen Wasser:

	Kohlens. Calciumox.	Kohlens. Magnes.-Ox.	Schwefels. Calciumox.	Eisen-oxydul	Organische Substanzen	Kochsalz	Nitrate und Ammonium-verbindung.	Blei und Zink	Sa. der durch Abdampfen ermittelten Bestandthle.	Thonerde	Kieselsäure	Bleibende Härte des Wassers Grade
Max.	0,1853	0,0715	0,0283	0,0035	0,0163	0,0193	Spuren	—	0,3140	—	0,0090	14,05
Min.	0,1478	0,0518	0,0160	Spuren	0,0073	0,0100	—	—	0,2700	—	0,0060	12,04

Temperaturmessungen werden täglich morgens 9 Uhr im Stollen, im Hochreservoir und in der Probirstation des Wasserwerks vorgenommen. Für 1882 waren dieselben:

Grade Celsius	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Stollen	—	—	—	—	—	—	9,2	9,2	9,2	9,2	9,7	9,7
Hochreservoir .	8,4	8,1	8,7	8,1	8,7	8,7	8,7	8,7	9,4	8,7	10,0	8,7
Probirstation .	8,3	7,5	7,8	6,8	9,2	7,8	10,7	9,2	12,7	10,6	13,8	11,5

Grade Celsius	Juli		August		Septemb.		October		Novemb.		Dezemb.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Stollen	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Hochreservoir .	10,0	10,0	10,0	10,0	10,6	10,0	10,0	10,0	10,0	8,7	8,7	8,7
Probirstation .	15,0	13,5	15,0	14,8	14,9	14,0	13,9	12,2	12,1	10,3	9,8	8,2

(Die Sterblichkeitsziffer war 1877 vor Einführung der Wasserleitung 29,23 und 1881, also 4 Jahre nach der Inbetriebsetzung 28,60 ‰.)



2. Augsburg.

Von Dr. v. Gümbel, königl. Oberbergdirektor in München vorgenommene chemische Analyse des Wassers der neuen Wasserversorgung ergab in 100 000 Theilen:

Gesammtrückstand bei 100° Cels.	26,88 Theile
Glühverlust	2,80 „
Organische Stoffe	1,2—2,0 „
Schwefelsäure	0,99—1,65 „
Chlor	0,35 „
Salpetersäure	Spuren
Kalkerde	9,90 „
Bittererde	3,20 „
Eisenoxyd, Thonerde, Kieselsäure	0,40 „
Härte, deutsche Scala	14,0°
Temperatur	5,3—8,9° R.

Die Temperatur des Trinkwassers wird täglich gemessen und schwankt in einer constant verlaufenden Curve von 5,3° R. bis 8,9° R., das Maximum Ende October, das Minimum Ende April zeigend.

3. Bamberg.

Untersucht wurde das Wasser des Bamberger Wasserwerks im Jahre 1872 von Dr. Kerner daselbst, 1876 von Prof. Dr. von Gorup-Besanez in Erlangen, 1877 von Prof. Dr. Scheufe in Augsburg, endlich im Jahre 1881 von Professor Dr. Hilger in Erlangen.

Aus allen Analysen geht die vorzügliche Beschaffenheit des Wassers hervor; es wird als ein weiches, zu jeder Verwendung vorzüglich geeignetes Wasser bezeichnet, enthält keine thierische und pflanzliche Gebilde in nachweisbarer Menge, keine Phosphate, nur wenig organische Stoffe und ist frei von Ammoniak und von salpetrigsauren Salzen.

Das Resultat der letzten Untersuchung vom Jahre 1881 war: 100 000 Theile enthielten:

Trockener Rückstand	28,68
Glührückstand	18,22
Chlor	1,947
Salpetersäure	5,124 (?)
Organische Substanz	0,410
Härte	4,5°
Ammoniak } Salpetrige Säure }	0

Temperaturbeobachtungen werden regelmässig jeden Tag an der Entnahmestelle, in den Reservoiren und im Pumpwerke angestellt.

Die Sterblichkeitsverhältnisse, früher 30‰ übersteigend, sind seit Einführung der Wasserversorgung wesentlich günstiger, nämlich:

	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882
Einschliessl. d. Todtgeb.	26,7‰	27,9‰	29,3‰	25,8‰	25,2‰	26,3‰	27,0‰
Ausschliessl. d. Todtgeb.	24,6 „	26,5 „	27,7 „	23,7 „	23,6 „	25,4 „	25,9 „

4. Bernburg.

Chemische Untersuchungen werden vierteljährlich von Dr. Hultzsch angestellt. Die im Januar, April, Juli und October 1882 ausgeführten Analysen des Leitungswassers ergaben in 1 Liter Wasser

0,47—0,53	gr	Abdampfrückstand
0,044—0,046	„	Chlor
0,048—0,050	„	Schwefelsäure
0,121—0,122	„	Kalk
0,020	„	Magnesia
0,075—0,080	„	Natron
0,002	„	Kali
0,008	„	Kieselsäure
0,014—0,020	„	gebundene Kohlensäure
0,0026—0,0028	„	Eisenoxyd und Thonerde.

Ferner kein Ammoniak, keine Salpeter- und salpetrige Säure, keine Reaktion auf organische Substanz mittels Permanganat.

Temperaturmessungen werden monatlich 3 mal im Brunnen, im Reservoir und an 10 Stellen der Leitung vorgenommen. Die mittleren Temperaturen für die einzelnen Monate des Jahres 1882 waren:

Reaumur	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	Novemb.	Dezemb.
Brunnen . .	10,6°	10,1°	10,0°	9,2°	8,1°	8,0°	8,0°	8,0°	9,1°	9,3°	10,1°	10,3°
Reservoir . .	10,1	10,0	9,2	9,0	8,5	8,5	8,7	8,6	9,0	9,5	10,0	10,0
Leitung max.	9,5	9,3	10,0	12,0	13,0	14,0	14,5	14,7	13,5	12,0	10,1	10,3
Leitung min.	4,0	6,0	8,0	9,0	8,1	8,0	8,0	8,0	9,0	9,1	8,5	4,3
Luft	1,3	1,7	7,0	7,7	12,2	14,2	17,9	14,8	13,6	7,7	3,5	0,1

5. Bochum.

Das Resultat der beiden zuletzt ausgeführten chemischen Analysen des Wassers ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Bestandtheile	Angenommen als	In 100000 gr Wasser wurden gefunden	
		April 1880	Septbr. 1881
Gesammtrückstand	—	10,960 gr	12,30 gr
Organische Substanz	—	0,915 „	0,38 „
Salpetrige Säure	N_2O_3	geringe Spur	Spur
Salpetersäure	N_2O_5	„	„
Ammoniak	N_2H_3	keine Spur	„
Kalk	CaO	2,970 gr	3,346 gr
Magnesia	MgO	0.560 „	0,649 „
Freie und halb gebundene Kohlensäure	CO_2	3,379 „	3,230 „
Gebundene Kohlensäure	CO_2	1,680 „	2,754 „
Schwefelsäure	SO_3	2,345 „	2,123 „
Kali	K_2O	0,151 „	0,197 „
Natron	Na_2O	0,801 „	0,142 „
Chlor	Cl	1,025 „	0,979 „
Kieselsäure	SiO_2	0,564 „	0,638 „
Thonerde	Al_2O_3	} 0,034 „	0,029 „
Eisenoxyd	Fe_2O_3		0,042 „
Phosphorsäure	P_2O_5	geringe Spur	Spur
Französische Härtegrade	$CaCO_3$	6,703 gr	7,59 gr

Auf Grund dieser Analysen des Wassers ergiebt sich die in nachstehender Tabelle angeführte wahrscheinliche Zusammensetzung der festen Rückstände desselben.

	100000 Theile Wasser enthalten	
	Analyse April 1880	Analyse Septbr. 1881
Organische Substanz	0,915 Theile	0,380 Theile
Kohlensaurer Kalk	3,844 „	5,774 „
Schwefelsaurer Kalk	1,989 „	0,273 „
Schwefelsaure Magnesia	1,680 „	1,947 „
Schwefelsaure Eisenoxyd-Thonerde	0,252 „	0,212 „
Schwefelsaures Natron	0,085 „	1,180 „
Chlornatrium	1,503 „	1,102 „
Chlorkalium	0,238 „	0,313 „
Kieselsäure	0,564 „	0,638 „
Phosphorsäure	Spur	Spur
Salpetersäure	„	„
Salpetrige Säure	„	„
Ammoniak	keine Spur	geringe Spur

6. Bonn.

Analyse des Leitungswassers ausgeführt von Wachendorff am 9. Mai 1882:

In 100 000 Theilen Gesammtrückstand 41,00 Th.
Kalk 10,23 „
Magnesia 2,80 „
Härte 14,15 „

Temperaturbeobachtungen werden täglich auf der Pumpstation und im Hochreservoir vorgenommen.

7. Braunschweig.

Wasseruntersuchungen werden nicht regelmässig vorgenommen, dieselben werden event. von dortigen Handelschemikern ausgeführt.

Das Leitungswasser enthält durchschnittlich in 100 000 Theilen
5—6 Theile organische Substanz
4—5 Theile Kochsalz.

Kein Ammoniak und keine salpetrige Säure.

Von dortigen Aerzten wird allgemein angenommen und es ist durch Untersuchungen bestätigt, dass das filtrirte Leitungswasser durchaus gesund und in chemischer und mikroskopischer Beziehung reiner ist, als das der meisten städtischen Brunnen.

Temperaturmessungen finden täglich des Morgens statt.

8. Bremen.

Das Wasser wird wöchentlich sowohl mikroskopisch als auch chemisch vom Vorsteher des Laboratoriums der Sanitätsbehörde Dr. L. Janke auf Fäulnissprodukte (Ammoniak und salpetrige Säure), Chlor, organische Substanzen und Mineralsubstanzen untersucht. Nachstehende, im Mai 1882 ausgeführte Analyse ist bezogen auf 10 000 Theile:

Spez. Gewicht bei 15° Celsius	1,00018
Organische Substanzen	0,76156
Härte in französischen Graden	14,3
Schwefelsäure	0,4683
Calciumoxyd	0,7111
Chlor	0,32415
Kali	0,04222
Natron	0,31591
Magnesiumoxyd	0,14538
Kieselsäure	0,11486
Thonerde und Eisen	0,00225
Manganoxyd	Spuren
Gesammte Kohlensäure	0,66000
Gebundene Kohlensäure	0,38722
Phosphorsäure	0,00750
Ammoniak, Salpetersäure und salpetrige Säure	0

Das Wasser zeigt zeitweise geringe Färbung und Trübung, öfters Opalescenz; bei hohem Wasserstand der Weser wie beispielsweise am 25. Dezember 1881 deutlich salpetrige Säure.

Temperaturmessungen des Leitungswassers werden täglich an aus einer bestimmten Hausleitung entnommenen Wasserprobe vorgenommen. Im Jahre 1881 und 1882 führten die Messungen zu folgenden Zahlen:

Grade Celsius		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novembr.	Dezembr.
1881	höchste Temp.	4,7	3,8	6,0	9,8	16,9	18,7	21,7	20,3	15,9	11,9	10,6	9,4
	niedrigste „	1,6	1,7	2,7	5,7	9,2	12,8	16.6	15,4	11,3	8,0	6,9	4,8
1882	höchste Temp.	6,0	6,4	9,3	10,8	18,2	18,9	20,3	18,6	17,4	13,7	10,9	6,0
	niedrigste „	4,0	3,0	6,8	8,0	10,7	13,2	17,3	15,5	15,5	9,3	4,0	3,3

9. Breslau.

Nach Untersuchungen von früheren Jahren von Dr. Hulwa und Prof. Poleck in Breslau ist das Wasser weich, zu allen Zwecken geeignet, bei sehr schmutzigem Oderwasser zeitweise etwas opalisirend. Im Jahre 1873 von Prof. Poleck ausgeführte Untersuchung des Leitungswassers hatte in 1 Liter ergeben:

Abdampfrückstand	0,1350	gr
Schwefelsäure	0,0136	„
Chlor	0,0073	„
Salpetersäure	0,0012	„
Kohlensäure	0,0333	„
Kieselsäure	0,0061	„
Kalk	0,0294	„
Magnesia	0,0075	„
Suspendirte Theile	0,0076	„
Zur Oxydation der org. Subst. verbrauchter Sauerstoff	0,0193	„
Ammoniak und Ammoniaksalze	0,00006	„
Albuminoid-Ammon	0,00014	„

Temperaturbestimmungen werden täglich Morgens und Mittags im Hochreservoir, in dem Filter- und dem Reinwasserreservoir vorgenommen. Nachstehende Tabelle giebt in Graden Celsius die Temperatur an denjenigen Tagen der Monate Januar 1882 bis Januar 1883, an welchen die niedrigste und höchste Lufttemperatur war.

		Januar 1882	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novembr.	Dezembr.	Januar 1883
Luft	niedr. Temp.	0	—2	0	0	4	7	13	10	8	2	—5	—11	—9
	höchste „	6	10	15	16	21	21	28	26	25	15	11	9	7
Fluss	niedr. Temp.	0	0	7	8	11	14	19	15	14	7	2	0	0
	höchste „	1	0	9	16	20	21	25	21	16	10	8	3	0
Filter-bassin	niedr. Temp.	0	0	7	8	11	14	19	15	14	7	2	0	0
	höchste „	1	0	9	15	20	21	25	21	16	10	8	3	0
Rein-bassin	niedr. Temp.	1	1	7	10	11	15	20	17	15	8	2	0	0
	höchste „	1	1	8	15	19	18	24	20	16	9	8	2	0
Leitung	niedr. Temp.	—	—	—	—	—	—	—	18	16,5	11,5	9,0	3,0	2,0
	höchste „	—	—	—	—	—	—	—	18,5	16,5	11,0	10,0	5,0	4,0

10. Brieg.

Das Leitungswasser der Stadt Brieg wird jährlich 2—3 mal chemisch untersucht. Die letzte Untersuchung des Breslauer Gesundheitsamtes ergab, dass das Wasser klar und ohne suspendirte Stoffe war. Es fanden sich im Liter:

Feste Stoffe	0,1298	gr	
Organische Substanz	0,0472	„	
Unorganische dupl.	0,0826	„	und weniger
Chlor	0,0098	„	

11. Charlottenburg.

Eine Untersuchung des Wassers der neuen Tiefbrunnenanlage des Charlottenburger Wasserwerks ist von Dr. C. Bischoff in Berlin im Jahre 1880 vorgenommen worden. Es fanden sich in dem Mischwasser in 100 000 Theilen:

Kalk	7,13	Theile
Magnesia	0,205	„
Eisenoxyd	1,657	„
Natron	1,066	„
Kieselsäure	0,3	„
Chlor	1,088	„
Schwefelsäure	0,2928	„
Ammoniak	Spur	
Gesammtrückstand	19,55	„
Glühverlust unter Ersatz der Kohlensäure durch Ammoniumcarbonat	1,81	„
Kali	minimale Spur	
Oder:		
Calciumcarbonat	12,38	Theile
Magnesiumcarbonat	0,43	„
Ferrocarbonat	2,40	„
Calciumsulfat	0,243	„
Kaliumchlorid	Spur	
Natriumchlorid	1,79	„
Natriumsulfat	0,266	„
Kieselsäure	0,3	„
Organische Substanz	1,741	„
Gesammthärte	7,417	„
Bleibende Härte	2,1	„
Temporäre Härte	5,317	„

Das Wasser, welches dem Leitungshahn im Maschinenhaus entnommen war, war in kleinen Quantitäten klar und farblos, in grösseren Quantitäten liessen sich vereinzelte Flocken und Fädchen

erkennen. Beim Schütteln des Wassers in verschlossenem Gefässe zeigte sich nach dem Oeffnen deutlicher, jedoch sehr schwacher Schwefelwasserstoffgeruch. Beim Transport trübte sich das Wasser in Folge ausgeschiedenen Eisenoxyds. Die Temperatur lag zwischen 9 und 10° C. Innerhalb der Leitung steigt dieselbe nach Prüfung in Westend um $^1/_2$° Cels. Nach den Ergebnissen der Analyse ist das Wasser nur durch einen etwas erheblichen Eisengehalt in seiner Verwendbarkeit partiell beeinträchtigt.

12. Chemnitz.

Die allmonatlich vom Lehrer der technischen Staatslehranstalten, R. Caspari, angestellten chemischen Untersuchungen haben ergeben, dass in dem Wasserleitungswasser in 100 000 Theilen enthalten waren:

	1879	1880	1881
Trockensubstanz	4,45 —8,50	6,10 —9,00	6,30 —9,10
Feuerbeständige Salze	3,35 —7,00	5,00 —6,90	4,80 —7,45
Glühverlust	0,90 —2,40	0,75 —2,20	0,60 —1,65
Chlor	0,82 —1,69	0,931—1,641	0,984—1,477
Schwefelsäure	0,70 —1,37	0,70 —1,20	0,645—1,225
Kieselsäure	0,336—0,483	0,350—0,533	0,375—0,689
Kalk	1,116—1,650	1,283—1,633	1,225—1,692
Magnesia	0,200—0,823	0,342—0,516	0,250—0,524
Eisenoxyd und Thonerde	0,10 —0,25	0,05 —1,66	0,10 —0,419
Salpetersäure	Spuren	Spuren	Spuren
Ammoniak	„	0	0
Organische Substanzen	0,218—1,994	0,788—2,00	0,604—2,40

Temperaturen werden regelmässig 12 Uhr Mittags gemessen, sie schwankten:

	1879	1880	1881
bei der Luft zwischen	—15,0 u. 28,1	—4,0 u. 30,0	—15,0 u. 31,5 Gr. Cels.
„ dem Zwönitzwasser	0 —20,0	0,4 —24,9	0,2 —22,5 „ „
„ „ Wasserleitungswasser	2,5 —15,6	3,1 —17,6	3,0 —17,5 „ „

13. Crefeld.

Die Wasser verschiedener Versuchsbrunnen sind vom Lehrer an der Königl. Gewerbeschule zu Crefeld Dr. G. Hoedt untersucht. Dieselben hatten den Charakter eines weichen und reinen Trinkwassers. Die Analyse des Wassers vom Brunnen I, der für die Wasserleitung bestimmt, sowie desjenigen einiger Versuchsbohrlöcher in verschiedener Tiefe entnommen vom Jahre 1875, führte zu folgendem Resultate. 1000 Theile Wasser enthielten:

	Brunnen I	Versuchsbohrlöcher III Tiefe von 6 mm	Versuchsbohrlöcher III Tiefe von 4,8 m	Versuchsbohrlöcher IV Tiefe von 6 m	Versuchsbohrlöcher IV Tiefe von 5,1 m
Gesammtgehalt gelöst. Stoffe	0,155	0,130	0,130	0,225	0,290
Gesammtkalk.	0,03607	0,034	0,034	0,0713	0,0868
Chlor	0,0142	0,0107	0,0178	0,0213	0,0249
Kalium	Spur	—	—	—	—
Natrium	0,0092	—	—	—	—
Schwefelsäure	0,0414	—	—	—	—
Eisen	kaum Spur	Spur	Spur	sehr viel	sehr viel
Salpetersäure	Spur	„	„	0	0
Kieselsäure	„	—	—	—	—
Phosphorsäure	0	0	0	0	0
Ammoniak	0	—	—	—	—
Salpetrige Säure	0	—	—	—	—
Organische Stoffe	0,0250	Spur	Spur	viel 0,045	viel

14. Danzig, Stadt.

Das Wasser der Wasserleitung ist untersucht 1875 von Stadtrath Helm und 1881 von Prof. Dr. Siewert. In 100000 Th. wurden gefunden:

	1875		1881	
Kieselsäure	0,74	Theile	2,24	Theile
Thonerde	0,09	„	Spuren	
Eisenoxyd	0,35	„	0,31	
Kalkerde	12,10	„	12,80	„
Magnesia	0,90	„	1,80	„
Kali	0,38	„	0,985	„
Natron	2,11	„	1,614	„
Schwefelsäure	2,50	„	3,238	„
Chlor	1,72	„	0,798	„
Phosphorsäure	0,03	„	0,180	„
Salpeter- und salpetrige Säure . .	0	„	0	„
Ammoniak	0	„	0	„
Gebundene Kohlensäure.	9,91	„	9,68	„
Organische Substanzen	0,47	„	4,16	„
Gesammte Kohlensäure	20,71	„	23,76	„
Summe aller festen Bestandtheile	31,30	„	37,584	„

Temperaturen werden regelmässig gemessen in der Sammelstube, im Hochreservoir und in der Stadtleitung.

Grad Celsius	Sammelstube Max.	Sammelstube Min.	Hochreservoir Max.	Hochreservoir Min.	Stadtleitung Max.	Stadtleitung Min.
1879	7,0	6,0	9,5	6,5	10,0	6,0
1880	7,0	6,25	10,5	6,0	11,0	5,5
1881	7,5	6,5	10,0	6,0	11,0	6,0
1882	8,0	6,5	10,5	6,3	12,0	5,5

Die Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Danzig haben sich seit Einführung der Canalisation und Quellwasserleitung wesentlich gebessert. Nach der Veröffentlichung von Dr. med. Albert Liévin starben von 1000 Einwohnern:

Vor Einführung		Nach Einführung	
Im Jahre —	—	Im Jahre 1872	31,39
—	—	1873	26,50
1863	36,71	1874	25,28
1864	31,29	1875	30,80
1865	34,60	1876	28,72
1866	49,18	1877	29,01
1867	34,80	1878	29,33
1868	40,00	1879	28,64
1869	29,53	1880	31,51
1870	30,98	1881	26,68
1871	41,51	1882	28,02
Im Durchschnitt	36,51	Im Durchschnitt	28,72

15. Danzig, Langfuhr.

Chemische Untersuchungen des Wassers der Vorstadtwasserleitung sind in den Jahren 1879 und 1881 ausgeführt, erstere von Dr. Zesenich in Berlin, letztere von Professor Dr. Siewert in Danzig. Nach denselben waren in 100 000 Theilen enthalten:

	1879	1881	
	Aus einem Wasserständer zu Langfuhr	Aus der Kuppel I (Quellengebiet)	Aus einem Wasserständer zu Neufahrwasser
Kieselsäure	1,10 Theile	2,160 Theile	2,040 Theile
Thonerde	0,30 „ (Thonerde und Eisenoxyd)	0,180 „	Spur
Eisenoxyd		0,670 „	0,360 Theile
Kalkerde	13,75 „	12,710 „	12,160 „
Magnesia	0,27 „	2,090 „	2,030 „
Kali	5,55 „ (Kali und Natron)	0,950 „	1,100 „
Natron		1,752 „	1,536 „
Phosphorsäure	0 „	0,166 „	0,075 „
Schwefelsäure	4,37 „	5,309 „	5,007 „
Chlor	0,88 „	0,887 „	0,867 „
Salpeters. und salpetrige Säure	0 „	0 „	0 „
Ammoniak	0 „	0 „	0 „
Gebundene Kohlensäure	— „	8,800 „	8,360 „
Organische Substanzen	4,50 „	4,260 „	3,850 „
Gesammte Kohlensäure	— „	23,470 „	23,470 „
Sa. aller festen Bestandtheile	37,100 „	39,820 „	37,199 „

Temperaturbeobachtungen werden regelmässig vorgenommen, sowohl im Quellengebiete als an den Abgabeorten. In nachstehender Tabelle sind die höchsten und niedrigsten Temperaturen der Jahre 1879—1882 in Graden Celsius wiedergegeben.

	Pelonken-Quellengebiet				Langfuhr		Neufahrwasser	
	Kuppel I		Reservoir		Wasserständer			
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1879	9,5	6,5	10,0	7,0	13,0	4,0	15,8	4,5
1880	10,3	5,8	10,5	6,0	13,5	4,5	17,0	3,0
1881	9,5	6,0	9,8	6,3	12,5	3,8	16,5	2,0
1882	9,8	7,0	10,0	7,0	14,0	4,5	18,5	3,5

Die grossen Schwankungen in den Temperaturen, namentlich in Neufahrwasser werden durch den geringen Verbrauch und die damit verbundene träge Bewegung des Wassers in den Röhren, wodurch auf dem langen Wege und auf den zahlreichen Rohrüberführungen an den Wasserläufen eine starke Erkaltung bezw. Erwärmung stattfindet, erklärt.

16. Dortmund.

Es sind in den Jahren 1876 und 1880 verschiedene Analysen des Wassers von Dr. Muck in Bochum vorgenommen, welche ein gutes Resultat geliefert haben.

Seit 1880 wird das Wasser täglich mittels Chamäleonlösung auf organische Substanz untersucht.

Ebenso finden täglich Temperaturbeobachtungen statt.

Nach Ansicht der Aerzte ist die Einwirkung der Wasserversorgung auf den Gesundheitszustand ein sehr guter.

17. Duisburg.

Das Wasser ist untersucht 1876 vom Chemiker Dr. Daub mit folgendem Resultate:

100 000 Theile enthielten:	Ruhrwasser Schwach getrübt, setzt beim Stehen Flocken ab.	Wasserleitung Klar, setzt kaum merkliche Flocken ab.
Kohlensäure, freie	1,205	2,025
Kohlensäure, gebundene	7,200	7,545
Schwefelsäure	3,580	3,170
Salpetrige Säure	fehlt	fehlt
Chlor	4,995	5,935
Phosphorsäure	Spur	Spur
Eisenoxyd und Thonerde	0,130	0,025
Kieselsäure	0,300	0,425
Kalk	5,175	5,345
Magnesia	1,365	1,365
Kali	Spur	Spur
Ammoniak	Spur	fehlt
Organische Substanzen	0,750	0,050
Feste Bestandtheile	23,850	24,200

Bei 19° R. Lufttemperatur wurde am 22. Juni 1876 die Temperatur des Wassers im Flusse mit 17°, im Saugbrunnen mit 15°, im Bassin mit 11° und in der Leitung im Rathhaus mit $12^1/_4$° gemessen.

Nach ferneren, später wiederholt gemachten Untersuchungen des Leitungswassers enthält dasselbe in 100 000 Theilen:

14,2	Theile	Eindampfrückstände,
0,48	„	Organisches,
0,0	„	salpetrige Säure,
0,0	„	Ammoniak,
0,7	„	Salpetersäure,
2,6	„	Kalk,
0,6	„	Magnesia
3,3	„	Kohlensäure,
3,09	„	Schwefelsäure,
1,0	„	Chlor,
0,04	„	Eisenoxyd. Die Härte ist = 3,4 Grad.

In dem sehr trockenen Sommer des Jahres 1884 ergab die Analyse des im August entnommenen Wassers in 100 000 Theilen:

3,595	Theile	Kalk,
0,747	„	Magnesia,
2,025	„	Schwefelsäure,
1,350	„	Chlor,
0,102	„	Salpetersäure,
0,640	„	Kieselsäure,
0,030	„	Eisenoxyd und Thonerde,
0	„	Ammoniumverbindungen,
0	„	salpetrige Säure.

Organische Substanz: 100 000 Theile Wasser verbrauchen 0,0760 Theile Chamäleon.

Eindampfrückstände = 14,5; Gesammthärte = 4,34 Grad.

18. Düsseldorf.

Chemische Untersuchungen werden in der Regel im Jahre 1 bis 2mal vorgenommen. Es liegen solche vor von den Jahren 1876, 1879, 1881 und 1883. In nachstehender Tabelle sind aus diesen Untersuchungen das Maximum und Minimum der einzelnen Bestandtheile in 100 000 Theilen Wasser wiedergegeben:

	Aus dem Rhein 1879	Brunnen der Pumpstat. I		Brunnen der Pumpstat. II	
		Min.	Max.	Min.	Max.
Kohlensaurer Kalk	11,144	6,516	13,757	3,748	13,046
Kohlensaure Magnesia	3,447	2,140	7,875	2,156	10,500
Schwefelsaurer Kalk	2,307	0,003	5,369	—	4,875
Schwefelsaures Natron	2,104	—	6,454	0,094	6,475
Phosphorsaurer Kalk	0,732	—	0,601	—	0,548
Phosphorsaures Eisenoxydul	0,535	0,220	0,606	0,132	0,401
Chlornatrium	1,467	1,180	2,349	1,165	2,077
Kieselsäure	0,550	0,350	0,750	0,350	1,100
Kohlensaures Eisenoxydul	—	—	—	—	0,315
Salpetersaurer Kalk	—	—	0,153	—	0,498
Salpetersaures Ammon	0,050	—	0,856	—	0,903
Salpetrigsaures Ammon	Spuren	—	0,103	—	0,088
Salpetersaures Natron	—	—	0,735	—	0,740
Organische Snbstanzen nach Woods	0,7749	0,2781	1,520	0,064	1,520
Suspendirte Stoffe	0,750	—	0,734	—	0,405
Gesammthärte	7,20	6,30	10,10	6,30	10,29
Bleibende Härte	2,75	2,51	3,40	2,50	3,41
Vorübergehende Härte	4,45	3,23	6,70	3,23	7,09
Gesammtrückstand	23,086	17,400	25,730	18,150	26,044

Die Temperatur wird täglich im Brunnen, im Rhein und im Hochreservoir bestimmt; die Messungen ergaben für die Monate April 1882 bis Januar 1883 folgende Durchschnittszahlen:

Monat		Temperatur des Wassers im			
		Brunnen	Rhein	Hochreservoir	
April	1882	7,33	9,50	7,36	Grad Reaumur.
Mai	„	9,37	12,69	8,92	
Juni	„	11,16	14,26	11,03	
Juli	„	12,00	15,55	12,10	
August	„	12,10	14,32	12,45	
September	„	12,00	12,50	12,00	
October	„	11,42	9,84	10,84	
November	„	9,04	5,08	8,09	
Dezember	„	7,22	3,03	7,53	
Januar	1883	6,73	2,84	6,89	

Nach ärztlichen Aussagen hat die Einführung der Wasserleitung einen merklich günstigen Einfluss auf den Gesundheitszustand ausgeübt.

19. Dresden.

Wasseruntersuchungen werden alle Jahre durch die Königl. Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege vom Hofrath Professor Dr. Fleck ausgeführt und ist das Wasser stets von sehr guter, ja vorzüglicher Beschaffenheit befunden.

Nach der letzten, im April 1882 ausgeführten Untersuchung enthält das Wasser in 1 Liter:

0,1095 gr feste Stoffe,
33,2 Raum pro mille Kohlensäureoxyd,
0,0035 gr organische Substanzen,
0,0236 „ schwefelsaurer Kalk,
0,0295 „ kohlensaurer Kalk,
0,0036 „ kohlensaure Magnesia,
0,0071 „ salpetersaure Magnesia,
0,0083 „ Chlormagnesia,
0,0035 „ Chlornatrium,
0,0248 „ kieselsaures Natron.

Das Wasser war vollständig klar, farb-, geruch- und geschmacklos und schied bei längerer Ruhe nur sehr geringe Menge Bodensatz, welcher zur Hauptsache aus Quarzpartikeln bestand, ab.

Die Temperatur des Wassers wird regelmässig alle Tage im Hauptsammelbrunnen, im Reservoir und in der Leitung der Stadt gemessen.

Seit Errichtung der Wasserleitung haben sich die Typhuserkrankungen in Dresden sofort erheblich gemindert, namentlich ist auch das Auftreten des Typhus epidemicus nach den Hochfluthen der Elbe nicht mehr beobachtet.

20. Elbing.

Wasseranalysen des Elbinger Leitungswassers sind ausgeführt:

I. von Professor Reichardt in Jena am 14. März 1872.

II. von Apotheker Häusler in Elbing am 10. April 1881.

III. von Corps-Stabs-Apotheker Peise in Königsberg am 20. März 1882.

In 100 000 Theilen:	I.	II.	III.
Abdampfrückstand	47	30—50	—
Organische Substanz	1,3	0,3—0,6	1,137
Salpetersäure	0,162	—	0,0
Chlor	0,74	0,35—0,50	Spur
Schwefelsäure	2,23	2—4	3,0
Kalk	12,88	6—10	—
Talkerde	3,63	—	—
Härte	17,96	12	12,9.

21. Erfurt.

Die vom Chemiker Dr. Hadelich bewirkten monatlichen Untersuchungen haben im Durchschnitt des Jahres 1881/82 als Resultat in 100 000 Theilen ergeben:

Abdampfrückstand	46,4	Theile
Organische Substanz	1,85	„
Salpetersäure	Spur	„
Chlor	1,76	„

Schwefelsäure	15,15	Theile
Kalk	12,04	„
Talkerde	3,27	„
Härte, deutsche Grade	16,57	„
„ bleibende	10,60	„

22. Flensburg.

Nach der Analyse des Dr. Emmerling, Agrikultur-chemisches Laboratorium in Kiel, enthält das Quellwasser in 1 Liter:

Kohlensaurer Kalk	0,1180 gr
Schwefelsaurer Kalk	0,0231 „
Chlormagnesium	0,0091 „
Chlornatrium	0,0029 „
Chlorkalium	0,0016 „
Kohlensaures Eisen	0,0005 „
Kieselsäure	0,0577 „
Sa.	0,2329 gr.

Nach einer anderen Analyse desselben Herrn sind in 100 000 Theilen Wasser:

Organische Substanz	1,717	gr
Chlor	2,00	„
Kohlensaures Eisen	0,05	„
Gesammte Härte	8,00	„
Bleibende Härte	2,77	„
Ammoniak, salpetrige Salpetersäure	0	

23. Frankfurt a. d. O.

Die Analyse des Leitungswassers der Stadt Frankfurt a. d. O., vom Professor Reichardt in Jena ausgeführt, hatte ergeben in 100 000 Theilen:

Abdampfungsrückstand	37,0	Theile
Organische Substanz	4,72	„
Salpetersäure	0	„
Chlor	Spur	„
Schwefelsäure	7,80	„
Kalk	7,00	„
Talkerde	0,72	„
Gesammte Härte	8,0	„
Bleibende Härte	6,4	„
Ammoniak	0	„
Eisenoxyd	1,69	„

24. Frankfurt a. M.

Untersuchungen des gemischten Wassers im grossen Sammelreservoir werden von Zeit zu Zeit vorgenommen. Das Wasser ist

nach diesen von vorzüglicher Qualität, sehr weich, von Ammoniak und salpetriger Säure vollständig frei und Salpetersäure nur in Minimalspuren enthaltend. Die unbedeutenden Mengen organischer Substanz bestehen zum allergrössten Theil aus indifferenten Huminkörpern.

Es fanden sich nach im Jahre 1872—74 ausgeführten Analysen in den Wassern der 3 Vogelsberger Quellengruppen, sowie in dem der bedeutendsten Spessartquelle, dem Breitenruhborn, in 1000 Theilen folgende Bestandtheile:

	Vogelsberger Quellengebiet			Quellengebiet am Spessart Breitenruhborn
	Quellengruppe in der Au	Quellengruppe bei Fischborn	Quellengruppe am alten See	
Chlornatrium	0,003097 gr	0,003358 gr	0,003511 gr	0,003723 gr
Schwefelsaurer Kalk . . .	0,004163 „	0,004066 „	0,004827 „	0,001984 „
Kieselsäure	0,030666 „	0,027666 „	0,029840 „	0,006963 „
Kohlensaures Natron . . .	0,007432 „	0.008105 „	0,007624 „	0,002321 „
Kohlensaurer Kalk. . . .	0,032771 „	0,031176 „	0,033140 „	0,001532 „
Kohlensaure Magnesia . .	0,032388 „	0,032262 „	0,031666 „	0,000132 „
Kohlensäure, freie	0,034469 „	0,040778 „	—	—
„ halbgebundene	0,025986 „	—	—	—
Organische Substanzen . .	0,006384 „	unwägbar	0,001100 „	0,003544 „ incl. Spuren von Eisen, Thonerde, Salpetersäure
Sa. der festen Bestandtheile	0,110517 „	0,106633 „	0,110373 „	0,020199 „

Temperaturmessungen in dem Hochbehälter werden täglich 6 Uhr des Morgens vorgenommen.

	Hochreservoir Friedberger Warte	Gegenbehälter Sachsenhausen
12. Februar 83	8,1°	7,7°
13. „ 83	8,1°	7,7°
14. „ 83	8,1°	7,7°

25. M.-Gladbach.

Wasser-Analysen werden nicht in regelmässigem Turnus ausgeführt. Es liegen solche vor vom Apotheker Henkes, 25. April und 19. August 1877, von Dr. Friderici, 3. Juni 1879, und von der Versuchsstation zu Bonn 1879. Nach der letzteren waren in 100 000 Theilen enthalten:

Abdampfrückstand	14,50	Theile
Kalk	2,30	„
Magnesia	0,60	„
Kali	0,81	„
Natron	0,49	„
Schwefelsäure	1,74	„
Kieselsäure	1,42	„

Chlor	0,89	Theile
Organische Substanz weniger als	0,01	„
Salpetersäure } Salpetrige Säure } Ammoniak }	0	

Die Temperatur der Luft und des Wassers im Brunnen und im Hochreservoir wird täglich Mittags 12 Uhr gemessen.

26. Goslar.

Das Wasser ist analysirt 1872 vom Apotheker Schuhmacher in Goslar und es erstreckten sich die Untersuchungen sowohl auf die 3 Quellen des Gelmkethales, deren Mischwasser das Leitungswasser der Stadt Goslar bildet, als auch auf das Mischwasser selbst. In letzterem fanden sich in 100 000 Theilen:

Trockene Rückstände	2,333 gr
Kohlensaurer Kalk	0,987 „
Schwefelsäure	0,505 „
Chlor	0,200 „
Kali	0,400 „
Kieselsäure } Talkerde } Freie Kohlensäure }	geringe Mengen
Organische Substanz	0,0

Das Wasser ist im Uebrigen klar und farblos, von völlig reinem Geschmack und ohne Geruch.

27. Greiz.

Die Analyse des Leitungswassers von B. Kohlmann, Vorsteher des Bureaus des pharmaceutischen Kreisvereins in Leipzig, vom 9. März 1883 ergab in 10 000 Theilen:

Feste Bestandtheile	15,50	Theile
Organische Bestandtheile	0,16	„
Chlor	1,19	„
Härte	3,23°	
Salpetrige und Salpetersäure	Spuren	
Ammoniak	0	

Sonst farb-, geruch- und geschmacklos.

(Fortsetzung folgt.)



Die Verunreinigungen des Trinkbranntweins insbesondere in hygienischer Beziehung.

Nach einem auf der zweiten allgemeinen Versammlung des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke zu Dresden am 29. Mai 1885 gehaltenen Vortrage.

Von

Sanitätsrath Dr. A. Baer in Berlin.

In den letzten Jahren ist auch in Deutschland, Dank einer fürsorglichen Gesetzgebung, der Beschaffenheit der in den Verzehr gelangenden, gegohrenen, alkoholischen Genussmittel, der Reinheit des Weines und des Bieres, eine immer grössere Aufmerksamkeit und Ueberwachung zugewendet worden. Wissenschaft und Praxis sind gleichmässig bemüht, Mittel und Wege zu finden und zu verwerthen, um, wie bei den andern Nahrungs- und Genussmitteln, auch bei diesen berauschenden Getränken die sanitären und vermögensrechtlichen Interessen der Consumenten zu schützen. Angesichts dieser Thatsache ist es besonders befremdend, dass dasjenige alkoholische Getränk, das wenigstens im nördlichen Deutschland in erheblich grösseren Mengen und von einem viel grösseren Bruchtheil der Bevölkerung verzehrt wird als der Wein, und in einzelnen Landestheilen sogar mehr als das Bier, dass dem Branntweine diese Ueberwachung in Bezug auf seine Beschaffenheit und Reinheit nicht zu Theil wird. Während sich gelehrte und gemeinnützige Gesellschaften, aus Sachverständigen und Autoritäten zusammengesetzte Kommissionen, mit der Schaffung von Normativen für die Reinheit des Weines und Bieres wiederholt und eingehend befasst haben, während die Fälschung dieser Getränke nunmehr der Gegenstand einer anhaltend strengen, behördlichen Controle geworden, ist mit dem weitverbreitetsten aller berauschenden Genussmittel, ist mit dem Branntwein nach dieser Richtung hin nicht einmal ein Anfang gemacht, ist dieser in Wirklichkeit bislang derartig unbeachtet geblieben, dass es fast den Anschein hat, als wäre eine sanitäre Schädigung durch Verunreinigung resp. Fälschung des Branntweins nicht vorhanden oder ganz ausgeschlossen.

Zu einem sehr grossen Theile findet diese auffallende Thatsache eine Erklärung darin, dass wissenschaftliche Untersuchungen und Ermittelungen, welche auf die hygienische Bedeutung dieser Frage hinweisen, erst seit verhältnissmässig neuerer Zeit vorliegen, dass

das vorhandene wissenschaftliche Material selbst noch nicht hinreicht, um alle hierher gehörigen Fragepunkte erschöpfend zu beantworten. Erst in der neueren Zeit ist auf Grund exakter Beobachtungen festgestellt, in welcher Weise die fuselartigen Beimengungen, die Verunreinigungen des Trinkbranntweins auf den thierischen Organismus wirken. Die hygienische Wichtigkeit dieser Frage ist in ihrem ganzen Umfange erst in den letzten Jahren zur Erörterung und Erforschung gelangt, und ebenso ist das praktische Moment, der chemisch-analytische Nachweis jener schädlichen Beimengungen im Branntweine, erst in der neueren Zeit Gegenstand einer ernsten und zum Theil erfolgreichen Expertise geworden.

Ohne auf diese letztere, technische Seite einzugehen, halten wir die Sichtung und Zusammenstellung der gewonnenen Thatsachen vom hygienischen Gesichtspunkte aus für dringend geboten. Gelingt es, den Nachweis zu führen, dass die schweren Schäden, welche der Branntwein der leiblichen und geistigen Gesundheit weiter Kreise der Bevölkerung zufügt, zu einem nicht geringen Theile durch seine Verunreinigung, nicht allein durch die Quantität, sondern auch durch die Qualität des consumirten Getränkes mitbedingt oder durch sie an In- und Extensität gesteigert werden, dann gebietet es das Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege, jene Substanzen aus dem in den Consum gebrachten Branntweinen fernzuhalten, die Reinheit des Trinkbranntweines ganz ebenso wie die der anderen Nahrungs- und Genussmittel auf das Strengste zu überwachen.

Noch ein anderer, nicht minder wichtiger Gesichtspunkt als der specifisch hygienische verdient bei der Erörterung dieser Frage eine volle Würdigung. Es ist diess das ethische Moment, wenn man es so nennen darf, welches den Bestrebungen der Mässigkeitsfreunde zu Grunde liegt, den Bestrebungen jener Vereinigungen, deren Aufgabe es ist, die Trunksucht und ihre üblen Folgen zu bekämpfen. Wenn die Vertreter dieser Bestrebungen und auch wir, der Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke, unser Hauptaugenmerk zunächst gegen den Missbrauch des Branntweins richten, so geschieht diess einzig und allein nur deshalb, weil der Branntwein dasjenige berauschende Getränk ist, von dem thatsächlich die schwersten physischen und psychischen Schäden, und ebenso viel sittliche und sociale Verderben für das Volk ausgehen. Bei der Bekämpfung der Trunksucht hat man bisher das Hauptgewicht stets und überall nur darauf gelegt, den Consum der alkoholischen Getränke so viel als thunlich in seiner Menge zu vermindern, und hat wenig oder gar nicht daran gedacht, auch die Beschaffenheit der zum Verzehr gelangenden, berauschenden Getränke und vor allem die des Branntweines in Betracht zu ziehen. Auch wir legen den Schwerpunkt für die Aufgaben der Mässigkeitsbestrebungen in erster Reihe darauf, dahin zu wirken, den Alkoholconsum

direkt und indirekt zu erschweren und zu vermindern. Je mehr es gelingt, die Menge des zu consumirenden Branntweins zu vermindern, desto weniger werden sich selbstverständlich jene Nachtheile geltend machen, welche aus der schlechten Beschaffenheit desselben sich ergeben. Allein die Nachtheile und Gefahren, welche aus dieser letzteren entstehen, können so bedeutend sein, die schlechte Beschaffenheit des consumirten Trinkbranntweins kann die Uebel des Alkoholmissbrauchs so ungemein steigern und fördern, dass es die Aufgabe unserer Vereinsthätigkeit sein kann und muss, auch gegen diese Quelle schwerer Schäden anzukämpfen.

Die Frage, die von den angedeuteten Gesichtspunkten aus uns hier des Näheren beschäftigen soll, wird demnach lauten: „Kann die schlechte Beschaffenheit des in den Verzehr kommenden Branntweins die Erscheinungen des individuellen und socialen Alkoholismus steigern oder befördern?"

Diese Frage kann zu einem grossen Theile durch die Betrachtung der allgemeinen Wirkungen der Trunksucht in einzelnen Ländern, und noch genauer durch die Darlegung der Wirkungsweise der einzelnen näher bekannten Bestandtheile des Branntweins auf den thierischen Organismus beantwortet werden.

Es ist eine unbestrittene Thatsache, dass in allen alkoholischen Getränken, im Wein, im Bier, wie im Branntweine das stimulirende Prinzip, dessen Wirkung zunächst in die Erscheinung tritt, ein und dasselbe ist. In allen diesen Getränken ist es der Aethylalkohol, der auf das Nervensystem derartig einwirkt, dass zunächst die Erscheinungen des Rausches entstehen. Und doch, welcher Unterschied zeigt sich in den Folgen des Missbrauches dieser Getränke in den verschiedenen Ländern je nach den Getränken, die in ihnen vorzugsweise consumirt werden!

Im Jahre 1870 hat Prof. Bowditch in Boston, der Präsident des Gesundheitsamtes im Staate Massachusetts, durch die von den V. Staaten Nordamerika's in allen civilisirten Staaten der Welt beglaubigten Gesandten, Consuln etc. eine Ermittelung anstellen lassen über die Art und Menge der in den einzelnen Ländern gebräuchlichen, berauschenden Getränke und über die Wirkungen dieses Consums. Aus den Ergebnissen dieser Ermittelung kommt Bowditch unter anderen Schlüssen auch zu folgenden[1]):

„Die Trunksucht nimmt mit den Breitegraden zu, sie wird häufiger, brutaler und in ihren Wirkungen auf den Einzelnen wie auf die Gemeinschaft um so verderblicher, je mehr wir uns dem Norden nähern. — Die Völker-Rassen werden physisch und moralisch von dem

1) Third Annual Report of the State Board of Health of Massachusetts. Boston 1872. p. 77 et 110 ff.

Getränk, das sie geniessen, beeinflusst. — Bier, leichte und einheimische Weine sowie starke Getränke müssen von einander gehalten werden, weil sie erheblich verschiedene Wirkungen auf das Individuum und auf die Rasse hervorrufen. — Die Trunksucht ist dort seltener und weniger gefährlich, wo der Wein wächst, wo er billig verkauft und von der ganzen Bevölkerung von der Kindheit an bis zum späten Alter in unbeschränkter Weise genossen wird.“

Für Frankreich[1]) hat der um die Alkoholfrage hoch verdiente in der allerjüngsten Zeit leider verstorbene, frühere General-Inspector des Irrenwesens, Herr Lunier, nachgewiesen, dass die Zahlen der durch die Trunksucht verursachten Fälle von Geistesstörungen, von Selbstmorden, von tödtlichen Verunglückungen in den einzelnen Landestheilen im geraden Verhältnisse stehen zu dem Consum des Industrie-Branntweins d. h. desjenigen Branntweines, der aus Melasse, Rüben, Kartoffeln gewonnen wird, im Gegensatz zu dem aus Wein destillirten, und im umgekehrten Verhältnisse zu dem Consum des Weines, dass jene Zahlen in den nördlichen Départements, in welchen sehr wenig Wein aber viel Branntwein getrunken wird, erheblich grösser sind als in den Départements des mittleren und südlichen Frankreichs. Die Zunahme der Fälle von Geistesstörungen durch Trunksucht lässt sich überhaupt nur in den Départements nachweisen, in denen der Branntweinconsum eine gewisse Ausdehnung gewonnen, und dort hat diese Form der Geistesstörung besonders bei den Weibern zugenommen. Fälle von tödtlichen Verunglückungen in der Trunkenheit sind am häufigsten in den Départements, in welchen am meisten Branntwein und am seltensten dort, wo am meisten Wein consumirt wird. Nachstehende Angaben, die ich einer von Lunier für alle 86 Départements Frankreichs gemachten Zusammenstellung entnehme, veranschaulichen dieses Verhältniss.

Der Consum an Branntwein zeigt hier unverkennbar seinen verderblichen Einfluss auf die öffentliche Trunkenheit. Diese letztere ist am häufigsten dort, wo am meisten Industrie-Alkohol consumirt wird, und bemerkenswerth ist noch, dass gleichzeitig in diesen Regionen die Vergehen gegen die Sittlichkeit erheblich zahlreicher sind als in den Wein consumirenden Regionen.

Für Frankreich ist erwiesen, dass seitdem der Weinconsum durch den sehr starken Export (seit 1860), und insbesondere seit die Weincrescenz im Lande abgenommen (Phylloxera), seitdem selbst die ganz leichten Weine, welche sonst nur zur Destillation von Weinbranntwein (alcool du vin) verwendet, jetzt zum Weinvertriebe verbraucht werden, seitdem im Zusammenhange mit diesen und anderen Fak-

1) Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme à Paris 1878. Paris 1879, p. 154 ff.

toren die Fabrikation und der Consum des Branntweins aus Melasse, Rüben und Kartoffel zugenommen, dass von dieser Zeit an die Erscheinungen des Alkoholismus immer grösser geworden sind.

Departement	Consum auf den Kopf 1873.				Angeklagte wegen öff. Trunkenheit auf 10,000 E. 1874—76	Tägliche Verunglückungen in der Trunkenheit auf 100,000 E. 1872—75	Geistesstörungen in Folge von Trunksucht auf je 100 Zugänge 1867—69 1874—76	Selbstmord in Folge von Trunksucht auf je 100 Selbstmorde.
	Alkohol	Wein	Cider	Bier				
Seine inférieur	10,00	21,0	76,14	9,60	76,62	1,81	22,65	9,99
Somme . . .	7,90	11,15	7,46	56,36	23,21	1,17	12,22	15,33
Aisne . . .	7,27	59,3	16,84	74,94	22,70	1,72	22,55	19,50
Calvados . .	6,80	3,1	182,24	3,48	24,63	1,54	29,37	23,35
Manche . . .	5,16	5,0	169,80	1,57	15,17	1,84	19,51	35,02
Nord	4,65	9,0	0,02	220,10	23,30	0,54	8,78	19,35
Ardennes . .	3,96	27,1	3,49	170,05	16,30	1,09	21,63	10,30
Aube . . .	2,46	133,3	0,09	6,51	16,43	1,96	10,95	13,33
Côte d'Or . .	2,06	284,2	—	17,20	17,87	1,14	18,92	3,28
Yonne . . .	1,72	136,9	1,30	5,03	12,37	1,51	13,38	19,10
Loire . . .	1,60	159,9	1,30	4,25	29,97	0,96	22,18	11,42
Gers	1,05	233,5	8,36	2,08	2,35	0,35	11,15	0,00
Aude	0,90	260,0	0,02	8,74	2,80	0,08	9,08	0,00
Lot	0,60	126,4	0,02	2,11	5,69	0,18	6,13	0,00
Tarn	0,50	188,3	0,02	5,98	7,23	0,00	9,28	0,00

Dasselbe Verhältniss zeigt sich auch, wenn man grössere Bezirke des Landes in Betracht zieht [1]).

Region.	Durchschnittlicher Jahresconsum an Alkohol pro Kopf.	Verhältnissmässiger Antheil an den Bestrafungen wegen Trunkenheit. 1873—80	Nothzucht und Angriffe auf die Sittlichkeit der Kinder. Verhältnissmässiger Antheil. 1876—80
Nord	5,61	34	27
Nord-West . .	4,40	29	19
Nord-Ost . .	2,40	10	13
Centrum . .	1,53	9	13
Süd	1,19	4	10
Süd-Ost . . .	1,07	9	10
Südwest . . .	0,87	5	8
	2,84	100	100

Dieselbe Thatsache beobachtet man auch in Italien. Auch hier ist der Consum der einzelnen alkoholischen Getränke in den einzelnen Provinzen ein verschieden grosser, auch hier wird der Branntwein-

1) Zur Alkoholfrage. Vergleichende Darstellung der Gesetze und Erfahrungen einiger ausländischen Staaten. Zusammengestellt vom eidgen. statistischen Büreau. Bern 1884. S. 372 ff.

consum in den nördlichen Provinzen um so grösser, je geringer der Weinconsum wird, und auch hier zeigt sich, dass mit der Zunahme des ersteren die Zahlen der Todesfälle, der Verunglückungen, der Geistesstörung in Folge der Trunksucht immer grösser werden. Am unverkennbarsten treten diese Erscheinungen in den Provinzen auf, in denen diese Differenz in dem Consum am grössten ist, wie in der Lombardei und Venedig einerseits, in Neapel und Sicilien andererseits.

Wir entnehmen die folgenden Angaben einer ausführlichen Darlegung, die Raseri[1]) für alle Provinzen des Königreiches für die Durchschnittsperiode von 1871—77 angestellt, und glauben einer jeden weiteren Erklärung zu diesen Zahlen enthoben zu sein.

Provinz	Consum pro Kopf.		Es kommen durch die Trunksucht bedingt			
	Brannt-wein (Liter)	Wein (Liter)	auf 1000 Todes-fälle.	auf 100 Geistes-kranke (1874)	auf 1 Million Einwohner tödtliche Verunglück-ungen.	auf 1 Million Einwohner Selbst-morde.
Lombardei .	4,1	sehr wenig	2,7	1,76	16,0	5,2
Venedig . .	3,4	sehr wenig	3,8	4,03	23,0	6,0
Neapel . .	1,7	108	—	0,07	6,9	0,4
Sicilien . .	0,55	101	0,32	—	2,0	0,4

Ein ähnlicher Zusammenhang zwischen der Art des consumirten alkoholischen Getränkes und der Grösse der Folgen, die mit der Trunksucht direkt oder indirekt in Verbindung stehen, ist nach unserem Dafürhalten auch in den einzelnen Ländern des österreichischen Staates, in den einzelnen Kantonen der Schweiz zu constatiren. Die Distrikte, in denen vornehmlich Wein oder Bier consumirt wird, weisen auch hier weniger Schäden durch den Alkoholismus auf als die Gegenden mit starkem oder vorzugsweisem Branntweinverbrauch. Wir haben ein ähnliches Verhalten auch in einzelnen Theilen des deutschen Reiches. Während in Bayern auf den Kopf der Bevölkerung jährlich ein Consum von 262 Liter Bier und von 2,24 Liter Branntwein entfällt und in Norddeutschland von 65 Liter Bier und 9,4 Liter Branntwein, kommt, wie sich an einer anderen Stelle[2]) nachgewiesen, in Bayern auf 273 Kranke in den

1) Materiali per l'etnologia italiana ecc. dal. Dott. E. Raseri. Annali di statistica. Ser. 2. Vol. 8. Roma 1879. p. 75 ff.

2) Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Der Alkoholmissbrauch. Vortrag etc. etc. Bd. XIV. 1882. p. 203.

öffentlichen Krankenhäusern 1 Alkoholist und in Preussen bereits auf 70 Kranke ein solcher, d. h. in Preussen 4 mal so viel als in Bayern.

Die Erscheinungen des Alkoholismus, sowohl die individuellen als die socialen und insbesondere die schweren Säuferkrankheiten, das können wir aus diesen und anderen Betrachtungen als einen unbestrittenen Erfahrungssatz aufstellen, kommen nur in den sogenannten Schnapsländern vor, d. h. dort, wo der Branntwein in grosser Menge consumirt wird; sie sind bedeutend seltener und unvergleichlich leichter in Form und Verlauf in den Gegenden, wo Wein oder Bier das Volksgetränk bildet.

Welcher Unterschied liegt in diesen Getränken, um diese auffallende Verschiedenheit in ihren Wirkungen zu erklären?

Man wollte diesen Unterschied auf die klimatischen Verhältnisse der einzelnen Landestheile, hauptsächlich aber auf ökonomisch-sociale Zustände, auf grössere oder geringere Wohlhabenheit, auf bessere oder schlechtere Ernährung der Bevölkerung in den einzelnen Distrikten desselben Landes zurückführen. Wohl mag in diesen Umständen ein mitbedingender Factor für das Vorherrschen jener Erscheinungen gefunden werden —, aber in diesen Momenten liegt der einzige oder auch nur der hauptsächliche Grund für jene Thatsache nicht, denn man hat die Häufigkeit der Trunksucht in demselben Landestheile, bei derselben Bevölkerung, unter denselben Lebens- und gesellschaftlichen Verhältnissen sich vermehren, die verderblichen Folgen derselben in demselben Grade sich verschlimmern sehen, als das consumirte Getränk sich geändert, und der Genuss von Branntwein den des Weines resp. auch den des Bieres verdrängt hatte.

Jener Unterschied liegt ganz allein in den Getränken selbst, in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit, in ihrer Wirkungsweise auf den thierischen Organismus. In erster Reihe kommt hier die Concentration des in den berauschenden Getränken vorhandenen Aethylalkohols in Betracht. Während dieser im Wein und im Bier nur in einer verhältnissmässig sehr verdünnten Lösung vorhanden ist, ist die Stärke des Aethylalkohols im Branntweine eine unvergleichlich grössere. Je concentrirter aber der Alkohol in den Körper, in den Kreislauf aufgenommen wird, desto gesundheitswidriger und zerstörender wirkt er auf die einzelnen Gewebe und Organe, zu denen er gelangt. Man denke an die verhältnissmässig grossen Mengen von Wein und Bier, die in den Körper eingeführt werden müssen, um ihm dieselben Mengen von Aethylalkohol zuzuführen, die schon bei viel kleineren Mengen von Branntwein in denselben gelangen.

Im Wein und im Bier sind ferner neben den Gährungsprodukten noch eine Reihe von Stoffverbindungen und Stoffmischungen vor-

handen, die in einem bestimmten Verhältniss zu einander verbleiben und eine constante Wechselwirkung auf einander ausüben, die auch in ihrer physiologischen Aeusserungsweise im Organismus zur Geltung kommt. Im Branntweine, dem Produkte der Destillation, ist es allein der Alkohol, der ohne Combination mit anders gearteten Substanzen und ohne jede Modification durch diese auf die Funktionen des Organismus und auf die einzelnen Organsysteme desselben seine Einwirkung ausübt.

Der wesentlichste Unterschied in der Wirkungsweise dieser Getränke liegt aber ausser den angeführten Ursachen darin, dass neben dem Aethylalkohol den einzelnen dieser Getränke auch noch andere Alkohole und deren Abkömmlinge beigemengt sind, Substanzen, die in ihrer Abstammung und Zusammensetzung nahe verwandt, auf die Organe des Körpers aber von sehr ungleichartiger, und theilweise von ungemein schädlicher Wirkung sind.

Aus den zuckerhaltigen Gemengen, welche der alkoholischen Gährung unterworfen werden, entwickeln sich, wie man weiss, durch den Gährungsprozess selbst neben dem Hauptprodukt, dem Aethylalkohol, noch eine Menge Nebenprodukte, die flüchtigen und sich schnell oxydirenden Aldehyde (Paraldehyd, Metaldehyd), verschiedene Aetherarten, und die sogenannten schweren Alkohole (Propyl-, Butyl- und Amylalkohol), von denen namentlich die letzteren, die man unter dem Namen der Fuselstoffe zusammenfasst, ganz besonders intensiv toxische Wirkungen auf den thierischen Organismus und in erster Reihe auf das Nervensystem ausüben. Wie viel und welche von diesen Beimengungen sich entwickeln, hängt — und das ist von höchster Bedeutung für unsere Frage — einzig und allein von der Zusammensetzung und Beschaffenheit der Stoffe ab, welche der Gährung unterworfen werden. Während bei der Vergährung des Traubensaftes, des Mostes, und auch bei der Gährung der Biermaische (Maltose) bei ersteren nur äusserst geringe Spuren, bei letzterer absulut Nichts von diesen schweren Alkoholen, namentlich Nichts von dem Amylalkohol, dem Fuselöl, wie man jenen schlechtweg bezeichnet, sich entwickeln, treten bei der zum Zwecke der Branntweingewinnung eingeleiteten Vergährung der stärkemehlhaltigen Rohstoffe, in der stark concentrirten Maische aus Korn, Mais, Rüben, Kartoffeln u. s. w. eine grosse Menge jener Substanzen auf. Wird die vergohrene Maische, um aus ihr den Alkohol oder Sprit zu gewinnen, der Destillation unterworfen, dann gehen in das Destillat nicht allein Aethylalkohl über, sondern auch alle jene Stoffe, welche sich als Nebenprodukte bei der Gährung gebildet haben. Da alle diese Substanzen bei verschiedenen Temperaturgraden zum Sieden gelangen, so treten sie zum grossen Theile in verschiedenen Phasen des Destillationsprozesses in dem Destillat auf. Der Aethylalkohol selbst siedet

bekanntlich bei 78° C., und so werden diejenigen Produkte, die einen niederen Siedepunkt haben, schon vor dem Aethylalkohol, und diejenigen mit höherem Siedepunkte nach jenem überdestilliren. So enthält in der That, wie die Technik lehrt, der sogenannte Vorlauf, der erste Theil des Destillats, die meisten flüchtigen Substanzen (Aldehyd, Essigäther etc.), und während in dem grössten Theile des jetzt folgenden Destillats der Aethylalkohol in verschiedenen Graden der Verdünnung und der Reinheit enthalten ist, findet man im letzten Theile des sich bildenden Destillats, im Nachlauf, jene oben bezeichnete Reihe von Alkoholen, die sog. homologen Alkohole, nämlich Propylalkohol in 2 Modificationen, Butylalkohol, und Amylalkohol, das eigentliche Fuselöl, und ausser diesen noch eine bei 105° C. siedende Substanz, das Acetal in nur sehr geringer Menge. Wird nun der Vor- und Nachlauf bei dem Destillationsprozesse nicht von dem Destillate getrennt, so finden sich in dem Rohspiritus alle die oben genannten Verunreinigungen in einem innigen Gemisch, und verleihen dem Gesammtprodukte einen eigenen, widrigen Geruch und Geschmack. Erst wenn der Rohspiritus oder der Rohbranntwein zu wiederholten Malen nacheinander der Destillation unterworfen wird, wenn bei der jedesmaligen Destillation der Vor- und Nachlauf sorgsam abgesondert, und bei diesem Rectificationsverfahren zugleich durch Condensirung der Dämpfe das Destillat immer wasserärmer wird, erhält man ein Produkt, welches einen gewissen Grad von Concentration des Aethylalkohols zeigt, und das zugleich von jenen sog. alkoholischen Verunreinigungen mehr oder weniger frei ist. Die Trennung dieser einzelnen Bestandtheile geht aber bei der Rectification durchaus nicht vollständig und gleichmässig vor sich, weil diese Substanzen in dem gewonnenen Destillat nicht für sich gesondert, sondern unter einander innig vermischt vorkommen. Wenn die verschiedenen Alkohole auch bei verschiedenen Temperaturgraden zum Sieden gelangen (Aldehyd bei 22° C., Aethylalkohol bei 78° C., Butyl- und Isopropylalkohol bei 85° C., Propylalkohol bei 97° C., Acetal bei 105° C., Amylalkohol bei 132° C.), so destilliren sie aus dem Gemische im Rohspiritus durchaus nicht der Reihe nach oder auch nur so über, dass bei einem gewissen Temperaturgrade alle diejenigen Substanzen abdestillirt sind, deren Siedepunkt unter diesem sich befindet, sondern diejenige Substanz, die schon bei einem niederen Siedepunkt in Dampfform sich umwandelt, reisst auf mechanische Weise Gemenge von höher siedenden Produkten mit sich fort und zwar gehen, wie Maercker[1]) hervorhebt, um so mehr von denjenigen Verunreinigungen in die Destillate über, je näher dem

1) cfr. Handbuch der Spiritusfabrikation. Von Prof. Dr. Max Maercker. II. Aufl. 1880. Berlin.



Aethylalkohol diese Verunreinigungen sieden. Nur durch die sog. fractionirte Destillation, wie sie bei dem modernen Raffinations- oder Rectificationsverfahren geübt und die gewöhnlich auch mit einer Filtration des Destillats über Holz- oder Knochenkohle combinirt wird, gelingt es, die fuselartigen Nebenprodukte und Verunreinigungen von dem Aethylalkohol zu trennen. Je weniger das Destillat purificirt ist, desto mannigfaltiger und grösser ist die Menge der Nebenprodukte, die in ihm enthalten sind und die ihm je nach dem Rohmaterial, aus dem es gewonnen, einen bestimmten Character gewähren, der sich schon durch Geruch und Geschmack kennzeichnet.

Diese Nebenprodukte der alkoholischen Gährung aber sind, wie die Beobachtung an Mensch und Thier lehrt, viel schädlicher und nachtheiliger für den Organismus als der Aethylalkohol. Wenn wir von den Aetherverbindungen und ebenso von den Aldehyden absehen, die nur in sehr minimen Mengen und auch in noch nicht genau gekannten Combinationen in den spirituosen Destillaten vorkommen, und ihrer grösseren Wichtigkeit wegen nur die homologen Alkohole im Auge behalten, so weiss man mit Sicherheit, dass diese bei einer gleichen Art der Einwirkung auf die Substanz des Nervensystems dieselben Erscheinungen des Rausches und der Betäubung hervorrufen, jedoch mit sehr erheblicher Modification und zwar der Hauptsache nach in der Weise, dass diese Erscheinungen sowohl in der Intensität als in der Andauer sich steigern in dem Grade, als der Siedepunkt dieser Alkohole ein höherer wird. Der bekannte englische Physiologe Benjamin Ward Richardson[1]) ist auf Grund seiner zahlreichen Versuche an Thieren zu der Kenntniss der Thatsache gelangt, dass die schweren Alkohole dieselben Intoxicationserscheinungen hervorrufen als der Aethylalkohol, jedoch mit dem Unterschiede, dass bei jenen das Stadium der Excitation ein relativ sehr kurzes, das der Depression hingegen ein mehr verlängertes wird, dass bei allen Alkoholen gewisse Wirkungen auf den Organismus immer auftreten, wie die Herabsetzung der Körpertemperatur, die Beeinträchtigung des Bewegungs- und Gefühlsvermögens, dass die Aeusserung auf das Nervensystem hingegen eine verschiedene wird, und zwar so, dass die betäubende Wirkung auf das Gehirn bei ihnen in demselben Verhältnisse zunimmt als der Kohlenstoffgehalt, und entsprechend diesem gleichzeitig der Siedepunkt, das spezifische Gewicht, die Dampfdichtigkeit in ihnen steige, in der Art, wie sich diess in folgender Reihenfolge darstellt:

---

1) Physiological research on alcohols. Medical Times and Gazette 1869. December. — On Alcohol. A course of six cantor lectures etc. London 1876.



Namen des Alkohols.	Chemische Zusammensetzung.	Dampfdichtigkeit.	Spezifisches Gewicht.	Siedepunkt.
Methyl =	CH_4O	16	0,814	60°
Aethyl =	C_2H_6O	23	0,792	78°
Propyl =	C_3H_8O	30	—	96°
Butyl =	$C_4H_{10}O$	37	0.803	110°
Amyl =	$C_5H_{12}O$	44	0,811	132°
Capryl =	$C_6H_{14}O$	51	0,821	150°

Die toxische Wirkung tritt nach seinen Versuchen bei diesen schweren Alkoholen — nur mit Propyl- und Caprylalkohol sind keine Versuche angestellt — schon nach einer viel kleineren Dosis auf als beim Aethylalkohol, und besonders bemerkenswerth ist das Auftreten von Muskelzittern, wenn Butyl- und ganz besonders, wenn Amylalkohol in den Körper eingeführt worden ist. Im tiefsten Stadium der Insensibilität treten spontan oder auf Berührung in bestimmten Zwischenräumen Zuckungen und Bewegungen in den Muskeln auf, ganz so wie sie beim Delirium tremens im chronischen Alkoholismus beim Menschen beabachtet werden. Eine acute Intoxication mit einem leichten Alkohol, bemerkt unser Autor, vermag niemals dieses Phänomen hervorzurufen, es tritt aber bei der Einführung eines der schweren Alkohole auf, oder auch wenn der Organismus in einer excessiven Weise mit einem leichten Alkohol übersättigt ist. Während dieser Muskeltremor nach Anwendung von Butylalkohol nach einer einmaligen Intoxication 10—12 und in einem geringen Grade sogar bis 36 Stunden andauert, werden diese bei Einführung von Amylalkohol noch längere Zeit hindurch beobachtet, und dauert es im Gegensatz zu den andern Alkoholen bei dem Amylalkohol bisweilen 2, 3 ja selbst 5 Tage, bis eine vollständige Wiederherstellung der normalen Körpertemperatur eingetreten ist. Diese prolongirte Wirkung liegt, wie Richardson hervorhebt, in dem grösseren specifischen Gewicht und in der grösseren Unlöslichkeit dieses Alkohols; der Körper braucht beträchtlich mehr Zeit, diesen Alkolhol zu zersetzen und auszuscheiden, als dieses bei einem leichten Alkohol der Fall ist.

Auch Cros[1]) hat bei seinen Versuchen an Hunden und Kaninchen eine ähnliche Steigerung der Intoxication wahrgenommen; er hat die toxische Wirkung bei den Versuchsthieren in gleicher Weise zunehmen sehen und bezeichnet den:

Methylalkohol C_2H_4O als wenig toxisch,
Aethylalkohol C_2H_6O als wenig toxisch,

1) Action de l'Alcool amylique sur l'organisme. (Thèse pour le doctorat en médicine), Strassburg 1863.

Butylalkohol $C_4H_{10}O$ als toxisch,
Amylalkohol $C_5H_{12}O$ als sehr toxisch.

Dieselbe Thatsache hat Rabuteau[1]) bei seinen Versuchen mit Butyl- und Amylalkohol bestätigt gefunden. Er stellte den Satz auf, dass die monatomischen Alkohole in demselben Grade um so wirksamer werden, als ihr Moleculargewicht zunimmt. Er wies ganz besonders darauf hin, dass diese beiden Alkohole im Wasser sich viel leichter lösen und schneller in den Kreislauf aufgenommen werden, wenn gleichzeitig Aethylalkohol mit ihnen vermischt wird.

Am anschaulichsten tritt die Toxicität dieser Alkohole in die Augen, wenn man die Ergebnisse der von Dujardin-Beaumetz und Audigé mit diesen Substanzen ausgeführten zahlreichen Versuche vergleicht. Diese Forscher[2]) haben, um einen Vergleichspunkt für die Intensität der toxischen Wirkung dieser einzelnen Alkohole zu gewinnen, versucht, diejenige Dosis festzustellen, welche bei den einzelnen Alkoholen nothwendig ist, um durch eine acute Intoxication den Tod des Versuchsthieres innerhalb 24—36 Stunden herbeizuführen. Diese Dosis (dose toxique limite), welche sie auf je 1 Kilo Körpergewicht des Versuchsthieres berechnen, war eine sehr verschiedene, wie folgende Tabelle zeigt.

Gruppe der Alkohole.	Bezeichnung der Alkohole und deren Derivate.	Durchschnittliche toxische Dosis auf 1 Kilo Thiergewicht	
		im reinen Zustande. gr	im verdünnten Zustande. gr
Gährungs-alkohole.	Aethylalkohol C_2H_6O	8,00	7,75
	Propylalkohol C_3H_8O	2,90	3,75
	Butylalkohol $C_4H_{10}O$	2,00	1,85
	Amylalkohol $C_5H_{12}O$	1,70	1,50—1,60
Nicht-Gährungs-alkohole.	Methylalkohol (rein) CH_4O	„	7,00
	Gewöhnlicher Holzgeist =	„	5,75—6,15
	Oenanthalkohol $C_7H_{16}O$	8,00	„
	Caprylalkohol $C_8H_{18}O$	7—7,50	„
	Cetylalkohol $C_{16}H_{36}O$	„	„
Iso-Alkohol.	Isopropylalkohol C_5H_8O	„	8,50—3,80
Alkohol-Derivate.	Aldehyd C_2H_4O	„	1—1,20
	Essigäther $C_2H_8O_2$	„	4,00
	Acetone	„	5,00

1) Des effets toxiques des alcools butilique et amylique. L'Union médicale 1870. 30 Juillet et 2 Août; Congrès international etc. etc. l. c. 1879. p. 50 ff.

2) Recherches expérimentales sur la puissance toxique des alcools. Paris 1879, p. 292; und La Tempérance. Bulletin de la Société française de Tempérance. 1884, p. 6.

Diese Zahlen erweisen, wie die Autoren sich ausdrücken, mit einer mathematischen Gesetzmässigkeit, dass die monatomischen Gährungsalkohole um so mehr toxisch wirken, je höher ihre Atomenzahl ansteigt. Dieses trifft aber nur bei denjenigen Alkoholen zu, die derselben Abstammung sind. Andererseits muss, wie auch diese Forscher hervorheben, ein Alkohol, um toxische Wirkungen hervorzurufen, leicht löslich sein, oder im Körper Substanzen finden, die seine Lösung ermöglichen. Wenn die monatomischen Nicht-Gährungsalkohole trotz der hohen Atomenzahl wenig toxisch wirken, so liegt dieses in ihrer verschiedenen Abstammung und in ihrem geringen Löslichkeitsgrade. So wird der Capryl- und Oenanthalkohol, der im reinen Zustande nur ebenso toxisch ist als der Aethylalkohol, viel mehr toxisch, wenn er in einen Zustand grösserer Löslichkeit versetzt und seine Aufnahme in den Körper erleichtert wird, und das geschieht, wenn man ihn, mit Aethylalkohol vermischt, dem Organismus einverleibt. Der Cetylalkohol wirkt gar nicht toxisch, obgleich er die höchste Atomenzahl in der Alkoholreihe hat, weil er ganz unlöslich ist.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die schweren Alkohole ungemein mehr toxisch wirken, als der Aethylalkohol. Während vom Amylalkohol sich 1,70 gr als tödtliche Dosis auf 1 Kilo Versuchsthier erweist, vom Butylalkohol 2 gr, 3,90 gr vom Propylalkohol, beträgt diese Dosis beim Aethylalkohol 8 gr.

Alle die bisher angeführten Thierversuche hatten mehr oder weniger den Zweck, festzustellen, wie die einzelnen Alkohole in acuter Weise, d. h. nach Einführung einmaliger grossen Dosen auf den Organismus einwirken. Verhältnissmässig sehr gering ist die Zahl der Versuche, um die chronische Wirkung der genannten Alkohole zu beobachten, um die Veränderung in den einzelnen Organen kennen zu lernen, wenn von diesen Alkoholen nur kleine Mengen aber eine längere Zeit hindurch in den Körper aufgenommen werden.

Professor Dahlström in Stockholm hat, wie Magnus Huss[1]) mittheilt, während 8 Monate hindurch 3 ausgewachsenen Hunden von gleicher Grösse täglich in einmaliger Dosis je 180 gr gewöhnlichen Trinkbranntweins einverleibt, und zwar war der Branntwein bei dem Einen gereinigt, frei von Fuselöl, bei den andern ungereinigt, also mit Fuselöl gemischt. Die Resultate der Versuche waren bei allen Thieren die gleichen. Alle Thiere zeigten bald einen Widerwillen gegen den Branntwein; im Laufe des Versuches stellte sich eine Veränderung der Stimme ein, Zittern und Zucken der Extremitäten, Sehnenhüpfen, Muskelschwäche, Abstumpfung des Gefühls, unruhiger Schlaf, gleich-

1) Chronische Alkoholismus etc. etc. von Dr. Magnus Huss. Aus dem Schwedischen von G. van dem Busch. Leipzig 1852. S. 517.

gültiges, stupides Benehmen und Wuthausbrüche gegen andere Hunde. Nach dem Tode zeigte sich die Magenschleimhaut entzündet, die Leber vergrössert, Luftröhrenschleimhaut entzündet, Gefässe der Hirnhäute und des Gehirns mit Blut angefüllt, in einem Falle Ausschwitzung von Serum zwischen den Häuten. Alle diese Symptome sind unverkennbar die des chronischen Alkoholismus beim Menschen, aber in denselben war eine besondere characteristische Differenz durch die Reinheit des eingeführten Branntweins nicht bemerkt worden. Derselbe Beobachter hat einem Hunde während 6—7 Wochen täglich 4 Tropfen steigend bis zu 120 reines Fuselöl mit Weissbrod in Pillen eingegeben, ohne Zeichen von Vergiftung zu beobachten, kein Zittern oder Muskelschwäche und auch keine krankhaften Veränderungen der Eingeweide.

Zu einem ganz anderen Ergebniss sind Dujardin-Beaumetz und Audigé gelangt, die an 2 Serien von je 9 Schweinen Versuche mit verschiedenen Alkoholen und Branntweinen während der Zeit vom Juni 1879 bis Juli 1882, also während 3 Jahre hindurch, in Paris angestellt haben. Sie haben zu ihren Versuchen dieses Thier gewählt, weil, wie sie hervorheben, die Structur seines Verdauungsapparates dem des Menschen am ähnlichsten ist. Sie haben[1]) je ein Thier mit einem bestimmten Branntwein gefüttert, mit Aethylalkohol, mit Kartoffelbranntwein, der 10mal gereinigt, und mit solchem, der nur auf Kohle gereinigt war, mit dem Phlegma des Kartoffelspiritus, mit rectificirtem Getreidebranntwein, mit Phlegma von diesem letzteren, mit Phlegma von Rübenspiritus, mit rectificirtem Rübenbranntwein, mit Methylalkohol und auch mit Absynth, und zwar haben sie auf je 1 Kilo Körpergewicht 1,50 gr von diesen Branntweinen, mit der Nahrung vermischt, den Thieren des Morgens verabreicht. Wenn die tägliche Dosis des eingeführten Alkohols mehr als 1 gr per Kilo Körpergewicht betrug, stellte sich nach einigen Tagen schon Verlust des Appetits ein, Erbrechen von Galle und Schleim, häufige, bisweilen blutige Diarrhoeen. Einige von den Thieren zeigten eine icterische Färbung der Skleren und des Urins. Fast alle Thiere hatten einen anhaltenden Husten und waren kurzathmig. Die Versuchsthiere zeigten während der Trunkenheit keine Excitation, sie verfielen sehr schnell in einen mehr oder minder langen Torpor. Die mit Absynthliqueur oder Absynthessenz gefütterten Thiere zeigten dagegen eine offenbare Excitation und zuletzt selbst convulsive Erscheinungen, Contracturen der Glieder und eine deutliche Hyperästhesie der Haut. Nach einiger Zeit der Alkoholi-

1) cfr. Comptes rendus de l'Academie des sciences. T. 96, 1883 p. 1556. Recherches expérimentales sur l'alcoolisme chronique. Ausführlich sind diese Versuche mitgetheilt in: La Tempérance l. c. 1884. No. I p. 1 ff.



sation stellte sich bei einigen Muskelzittern, Schwäche und selbst Parese des Hintertheils ein. Die Thiere nehmen an Fettleibigkeit und Gewicht zu, jedoch finden sich im Fleisch und Zellengewebe Blutergüsse, so dass das Fleisch nach dem Tode der Thiere nicht verkauft werden durfte. Die Magenschleimhaut war, wie die Autopsie lehrte, häufig stellenweise stark geröthet; die Leber congestionirt ohne interstitielle Entzündung, die Lungen stark mit Blut überfüllt, die grossen Gefässe, besonders die Aorta, atheromatös erkrankt. — Was nun die Erscheinungen bei den einzelnen Thieren anbetrifft, die mit verschiedenen Branntweinarten gefüttert wurden, so konnten diese Forscher mit Sicherheit constatiren, dass die ungereinigten Sorten, die Phlegmen, sich stets viel nachtheiliger zeigten, als die rectificirten Branntweine. Die angeführten, schweren anatomischen Läsionen waren bei den mit Aethylalkohol und bei den mit vollkommen rectificirtem Branntwein gefütterten Thieren nicht nachweisbar, dagegen sehr erheblich bei den mit rohen oder schlecht gereinigten Branntweinen aus Rüben, Getreide und Kartoffeln. „Diese Beobachtungen“, meinen die Autoren, „bestätigen, dass die Zerstörungen, die man beim Menschen in Folge des Alkoholismus beobachtet, lediglich durch die langsame und steigende Absorption des Giftes bedingt sind, dem er sich täglich hingiebt.“

Diese Versuche haben für unsere Frage eine erheblich grosse Bedeutung, weil sie in überzeugender Weise zeigen, dass, während die gereinigten Branntweine bei den unter denselben Lebensbedingungen gehaltenen Versuchsthieren gar keine oder nur sehr geringfügige Läsionen der Organe hervorriefen, die mit fuselartigen Beimengungen versehenen Branntweine bei den anderen Thieren die anatomischen Veränderungen in den einzelnen Organen erzeugen, welche wir bei Menschen, die den Folgen der Trunksucht erliegen, stets anzutreffen pflegen. Freilich sind diese Veränderungen beim Menschen noch bei weitem hochgradiger und mannigfaltiger; allein hier gilt es zu bedenken, dass der chronische, excessive Alkoholgenuss beim Menschen sich auf eine beträchtlich längere Zeit ausdehnt, als er bei den genannten Versuchsthieren angedauert. Die schweren Erscheinungen des chronischen Alkoholismus treten bei den habituellen Säufern gewöhnlich erst zwischen dem 40. bis 45. Lebensjahre auf, bisweilen noch später, in den meisten Fällen nach einem über viele Jahre, 10—15, und noch länger hinaus protrahirten Alkoholmissbrauch. Die scheinbar widersprechenden Ergebnisse der Versuche von Dahlström dürften nicht allzu viel Beweiskraft haben, weil der von ihm angewandte, angeblich gereinigte, also fuselfreier Trinkbranntwein sicher nicht fuselfrei gewesen, da diese Reinigung zur Zeit in Schweden nur eine mangelhafte, mittelst Kohlen zu Wege gebrachte gewesen; in gleicher Weise kann der mit reinem Fuselöl

angestellte Versuch nicht viel beweisen, weil dieses in der angewandten Form gar nicht oder nur sehr wenig zur Resorption und Wirkung gelangen konnte.

Versuche an Menschen haben in gleicher Weise die Toxicität dieser Alkohole erwiesen. Am meisten ist hier mit dem Amylalkohol, dem schädlichsten dieser Substanzen, experimentirt; und diese Versuche verdienen unsere Beachtung um so mehr, als der Amylalkohol thatsächlich einen Hauptbestandtheil der alkoholischen Verunreinigungen in dem gewöhnlichen Trinkbranntweine bildet.

Magnus Huss[1]) hat beobachtet, dass Fuselöl in Dosen von 1—2 gran (1—2 Tropfen) beim Menschen Ekel, Spannung unter der Brust verursacht, bald auch vorübergehendes Gefühl von Wirrheit im Kopfe, bisweilen mit Schimmern vor den Augen. In Dosen von 3—4 gran (4—5 Tropfen) wirkt es wie ein starker Irritans auf den Magen und Darmkanal, verursacht ein Gefühl von Hitze und Brennen im Epigastrium, Erbrechen, Kopfschmerzen und Durchfall.

Cros[2]) hatte nach dem Genuss von 0,15 gr Amylalkohol in 400 gr Bier bereits nach 5 Minuten das Gefühl von Schläfendruck und Stirnkopfschmerz. Nach dem Genuss von 0,2 gr Amylalkohol in 60 gr Wasser innerhalb $3^1/_2$ Stunden in 4 Dosen war bei ihm sehr intensiver Kopfschmerz, Uebelkeit, Aufstossen, Leibschmerz, Mattigkeit und Abgeschlagenheit aufgetreten. Nach 4 gr stellte sich ausser diesen Erscheinungen noch Schwere der Augenlider, Meteorismus und Diarrhoen ein; nach 8—16 gr traten noch beschleunigtes, tiefes Athmen, grosses Angstgefühl auf, wiederholtes Erbrechen mit höchst intensivem Kopfschmerz. „Amylalkohol, selbst in kleiner Dosis in den Organismus eingeführt, meint dieser Beobachter, bringt schwere Störungen hervor, und kann sogar den Tod verursachen. Der habituelle Gebrauch auch in kleinen Mengen führt schwere Veränderungen in den Organen herbei.“

Rabuteau[3]) nahm 0,25 gr Amylalkohol in einem halben Liter guten Wein und hatte dasselbe Gefühl von Eingenommenheit des Kopfes, von Gefühlsstumpfheit; nach 0,50 gr Amylalkohol in einer gleichen Menge Wein waren diese Beschwerden noch viel deutlicher, während er nach derselben Dosis Butylalkohol keine besonderen Beschwerden empfand. Aus seinen Thierversuchen hat er gefunden, dass der Amylalkohol 15 mal activer wirkt als Propylalkohol und 30 mal activer als Aethylalkohol.

Brockhaus[4]) hat auf Veranlassung des Herrn Professor Binz

---

1) l. c. p. 526.

2) l. c.

3) Congrès international l. c. p. 58 ff.

4) Studien am Menschen über die Giftigkeit der Verunreinigungen des



in Bonn die Wirkungen der hauptsächlichsten Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins beobachtet, des Aldehyd's, Paraldehyd's, Acetal's, des Propyl-Isobutyl-Amyl- und Aethylalkohols. Auch er findet, dass die schädliche Wirkung der einwerthigen Alkohole vom Aethyl- zum Amylalkohol allmählich sich steigere. Nach der Aufnahme von 40 Tropfen dieses letzteren in 200 gr Wasser in 2 Dosen fühlte er heftiges Brennen auf den Lippen, auf der Zunge und im Schlunde, Husten, Erstickungsgefühl, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes; nach 50 Tropfen Amylalkohol in 250 gr Wein empfand er starken Hustenreiz, Hitze im Kopf, Stirnkopfschmerz; nach einer zweiten gleichen Dosis: Erstickungsgefühl, Druck im Magen, Aufstossen, Uebelkeit, Brechneigung, Gefühl des Berauschtseins, unruhigen Schlaf. Er kommt zu dem Schluss, dass die Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins auf den menschlichen Organismus ganz unvergleichlich viel stärkere Wirkung ausüben, als der Aethylalkohol. Wie schwer giftig das Fuselöl wirkt, beweist eine Beobachtung, die Eulenberg[1]) mittheilt. „Als die Verwerthung des Fuselöls noch weniger ergiebig war, so berichtet er, wurde dasselbe auch als Beleuchtungsmaterial benutzt. Man musste aber bald hiervon Abstand nehmen, weil die betreffenden Arbeiter eine Art von Delirium bekamen und unfähig zur Fortsetzung der Arbeit waren. Schon die Ausdünstung, welche ein fuselreicher Branntwein beim Abzapfen hervorruft, kann eine dem Delirium tremens ähnliche Krankheit erzeugen, eine Erscheinung, welche ich bei einem Wirthe, der fast nie Branntwein trank, beobachtet habe."

Von andern Beobachtern sind in neuerer Zeit allerdings Versuche mitgetheilt, deren Ergebnisse mit den obigen nicht übereinstimmen. So hat Professor Stenberg[2]) in Stockholm 1878 bei seinen Versuchen an Kaninchen in der Beschaffenheit und Intensität der hervorgerufenen, acuten Intoxication keinen besonderen Unterschied beobachtet, ob er demselben Thiere zu verschiedenen Zeiten rohen Kartoffelbranntwein, durch Kohle gereinigten, oder vollkommen reinen Branntwein, d. h. eine Mischung von reinem Aethylalkohol mit destillirtem Wasser (bei + 15° C. enthielt dieser 46 Vol. proc. Alkohol) beigebracht. Der reine Branntwein hat nur eine etwas schwächere Intoxication bewirkt als der durch Kohle gereinigte und der Rohspiritus; dieser letztere brachte jedoch eine grössere Erniedrigung der Temperatur (4,4°) hervor, als der durch Kohle ge-

---

Kartoffelbranntweins. Nach eigenen Versuchen von Dr. Brockhaus. Centralblatt für öffentl. Gesundheitspflege. 1882. S. 146 ff.

1) Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens. Berlin 1881. I. Bd. S. 462.

2) Einige Beiträge zur Beleuchtung der Frage über den Einfluss, den die Verunreinigungen des Branntweins auf dessen physiologische Wirkung haben. Von Prof. Stenberg. Archiv für experim. Pathologie etc. Bd. X S. 356 ff.

reinigte Branntwein (2,2°). Bei Anwendung von reinem Branntweine mit Amylalkohol zeigte sich allerdings in den meisten Fällen bei stärkeren Mischungen (10 %) ein bedeutend stärkerer Rausch als bei den geringeren (4 %) und als beim reinen Aethylalkohol, indessen haben auch recht bedeutende Mischungen (bis 4 %) keine grössere Intensität und Dauer der Vergiftungssymptome zu erkennen gegeben. Stenberg ist nun der Meinung, „dass die im Rohbranntwein von Kartoffeln und in dem durch Kohle gereinigten Branntwein vorhandenen Verunreinigungen in der Menge, in welcher sie in demselben enthalten sind, keinen bemerkenswerthen Einfluss auf die Stärke und Dauer der acuten Alkoholintoxication oder des Rausches haben können.“ Wenn die Ergebnisse dieser Versuche denen der anderen Forscher gegenüberstehen, so mag diess daran liegen, dass diese Versuche an verschiedenen Thiergattungen gemacht sind, und dass die des letzteren Forschers an einem Versuchsthiere, Kaninchen, das, wie Professor Binz[1]) hervorhebt, wegen der Torpidität seines Grosshirns, nach seinen Erfahrungen zur Entscheidung dieser Frage ganz ungeeignet ist. Das Gehirn dieser Thiere reagirt gegen Betäubungsmittel viel weniger, als das des Menschen, und aus diesem Grunde schon können Beobachtungen über acute Einwirkungen auf das Nervensystem und auf Allgemeinerscheinungen des Organismus nicht auf den Menschen übertragen werden. Was die Ergebnisse über die chronische Wirkung der einzelnen Branntweine betrifft, so ist gerade die auch hier bestätigte Beobachtung der grösseren Temperaturerniedrigung d. h. der grösseren Herabsetzung des gesammten Stoffwechsels bei den unreinen Branntweinen nach unserem Dafürhalten eine Thatsache von sehr erheblicher Bedeutung. Im Uebrigen bemerkt Stenberg selbst, dass mit seinen Ergebnissen die Frage über den Einfluss verschiedener Branntweinsorten auf die Erzeugung der chronischen Alkoholvergiftung in keiner Weise als gelöst zu betrachten sei.

Mit den im Rohbranntweine vorkommenden Alkoholen, mit Propyl-Butyl- und Amylalkohol, mit Aldehyd in verschiedenen Mischungsverhältnissen theils in Wasser, theils in Branntwein, mit Aethylalkohol und mit sog. Fuselbranntwein hat Professor Hamberg[2]) in Stockholm 1882 an sich selbst Versuche angestellt. Er nahm von einer Mischung doppelt gereinigten Branntwein mit 5 % Propylalkohol vor dem Mittagsmahl täglich 25—30 ccm in Alkohol während 8 Tage, ohne jede schädliche Wirkung zu bemerken, ohne Brechreiz

1) Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Von Prof. Eulenburg. II. Aufl. 1885. Binz: Art. Alkoholismus. S. 309.

2) Physiologische Versuche mit den flüchtigen Substanzen, die sich im Branntwein vorfinden. Wien 1884.



oder Unbehagen. Nach dem Genusse von 2 ccm Butylalkohol in einem halben Glase Wasser empfand er 10—15 Minuten nach dem Einnehmen einen unbedeutenden Reiz zum Husten, Schwere im Kopf und Schläfrigkeit 30—40 Minuten nach dem Einnehmen. Während 14 Tage nahm er täglich vor dem Mittag 25—30 ccm einer 2procentigen Mischung von Amylalkohol in doppelt gereinigtem Branntwein, und nur leichte Hustenanfälle, kein anderweitiges Unbehagen waren hervorgetreten. Nach dem Einnehmen von 50 Tropfen Amylalkohol in 2 Dosen konnte er bis auf etwas Husten, unangenehmes Gefühl im Epigastrium, das aber bald wieder verschwand, bis auf leichten Drang zum Schlaf und unbedeutende Schwere im Kopf keine weitere Störung wahrnehmen. In gleicher Weise hat er während mehrerer Wochen täglich 30—50 ccm von Rohbranntwein genossen, der 0,9 % Amylalkohol enthielt, ohne ein Unbehagen zu verspüren. Professor Hamberg meint daher, dass „diese Versuche die Ansicht auf's thatkräftigste unterstützen, dass der Aethylalkohol die im Branntwein und malzhaltigen Getränken eigentlich berauschende und bei Missbrauch für die Gesundheit schädliche Substanz sei." Auch diese Beobachtungen und die aus ihnen gezogenen Schlüsse stehen im diametralen Widerspruche zu den Thatsachen, die alle oben genannten und noch andere Forscher aus ihren subjectiven und objectiven Wahrnehmungen constatirt haben. Für uns beweisen sie nur, was schon längst bekannt ist, dass die Wirkungen des Aethylalkohols und auch die der anderen Alkohole beim Menschen nicht immer die gleichen sind. Die somatische wie die nervöse Constitution, längere oder kürzere Angewöhnung an alkoholische Getränke, Abstammung, specifische Idiosyncrasie u. s. w. verleihen diesem oder jenem Individuum eine grössere oder geringere Toleranz gegen die Einwirkung des Alkohols. Diese Thatsache erklärt, warum bei dem einen Beobachter schon sehr kleine Mengen hinreichten, um unverkennbare Vergiftungserscheinungen hervorzurufen, und bei dem andern auch grössere, selbst recht grosse dieses nicht zu Wege brachten.

So wünschenswerth nun auch fernere eingehende Forschungen über die Zusammensetzung und Beschaffenheit der einzelnen Substanzen sind, welche als Produkte der alkoholischen Gährung oder als Produkte weiterer Umsetzung und Verwandlung im Branntweine enthalten sind, so nothwendig auch noch exakte Untersuchungen sind über die Wirkung dieser verschiedenen Substanzen auf die Funktionen des thierischen Organismus, so genügend und hinlänglich begründet sind die aus den Beobachtungen und Versuchen an Thier und Mensch bereits gewonnenen Thatsachen, um aus ihnen bestimmte Grundsätze, so weit sie die Wirkung der hauptsächlichsten Bestandtheile des Branntweins betreffen, als festgestellt anzusehen. Die toxischen Eigenschaften der einzelnen Alkoholarten sind durch die oben ange-

führten Versuche so evident dargethan, dass die Schädlichkeit dieser fuselartigen Gährungsprodukte, in welcher Menge sie auch immer den verschiedenen Getränken beigemengt sein mögen, nicht angezweifelt werden kann. Von der Anwesenheit dieser Substanzen in den einzelnen alkoholischen Getränken und von der Menge derselben hängt der toxische Einfluss dieser einzelnen alkoholischen Genussmittel auf das Individuum, wie auf die consumirende Gesammtbevölkerung ab. Während der reine Wein, wie ihn die Natur producirt, nur Aethylalkohol enthält, als Nebenbestandtheile noch etwas Aldehyd und Aetherstoffe (Essig- und Oenantäther etc.), während im reinen Bier nur Aethylalkohol und keine anderen Alkohole oder deren Derivate vorkommen, enthält der aus Apfel- und Birnsaft dargestellte Obstwein (Cider) bereits kleine Mengen von Propyl- und Butyl-, auch Spuren von Amylalkohol, ist in dem aus Getreide gewonnenen Branntwein die Menge der fuselhaltigen Verunreinigungen schon eine ansehnlich grosse, und am grössten in dem Branntwein aus Rüben und Kartoffeln. Da jedes Destillat, wie wir oben gesehen haben, nur diejenigen Alkoholarten enthält, die sich in der Masse entwickelt, aus welcher es gewonnen wird, so enthalten die Branntweine, die aus Wein, aus Cider oder aus Getreide etc. etc. gewonnen sind, auch verschiedene Arten und Mengen dieser alkoholischen Beimengungen, von denen wiederum die sanitären Eigenschaften dieser Branntweinarten abhängt. Dujardin-Beaumetz und Audigé[1]) haben auch mit verschiedenen Branntweinen, die im Handel vorkommen, eine Reihe von Versuchen an Hunden angestellt, um die tödtliche Dosis bei jedem dieser Branntweine und ihre Schädlichkeit vergleichsweise festzustellen. Sie haben folgende Grade der Toxicität bei den Branntweinen gefunden:

Aethylalkohol und Branntweine im Handel.	Durchschnittliche tödtliche Dosis bei einem Hunde auf je 1 kg Körpergewicht, um den Tod innerhalb 24—36 Stunden herbeizuführen.		
		Phlegma	Rectificirt.
	gr	gr	gr
Aethylalkohol	7,75	—	—
Esprit-de-vin fin de Montpeiller	7,50	—	—
Branntwein aus Birnsaft	7,35	—	—
Branntwein aus Apfelwein u. aus Trebern	7,30	—	—
Branntwein aus Getreide	—	6,95	7,15
Branntwein aus Rübenmelasse	—	6,90	7,15
Branntwein aus Wein (gewöhnl. Qual.) (Eau de vie de débit de vin)	7,10	—	—
Branntwein aus Wein (niedrige Qual.)	6,30	—	—
Branntwein aus Kartoffeln	—	6,85	7,10
Branntwein a. Kartoffeln (10mal gereinigt)	—	—	7,35

1) La Tempérance 1884. l. c. p. 7.

Man sieht auch hier, wie die Toxicität dieser Getränke von der Eigenschaft der Alkohole, die sie enthalten, allein abhängt. So ist der Branntwein aus Obstsaft, aus den Trauben und Trebern schädlicher als der aus Wein, weil der erstere bereits kleine Mengen von Propyl- und Butylalkohol, auch Spuren von Amylalkohol enthält. Am gefährlichsten sind die Branntweine aus Kartoffeln, die viel Aetyl- und Amylalkohol enthalten; es zeigt sich aber, dass, wenn sie bis zu dem Grade gereinigt sind, dass sie nur Aethylalkohol enthalten, ihre Schädlichkeit eine minimale Grenze erreicht, welche der des Wein-Branntweins gleichkommt. Auf Grund dieser Versuche klassificiren diese Forscher die Branntweine nach ihrem hygienischen Werthe in folgender Weise: 1) Branntwein aus Wein, 2) Branntwein aus Birnsaft, 3) Branntwein aus Apfelwein und aus Trebern, 4) Branntwein aus Rüben, 5) Branntwein aus Korn, 6) Branntwein aus Rübenmelasse, 7) Branntwein aus Kartoffeln.

Auf diese Weise erklärt es sich, warum die Erscheinungen des Alkoholismus in denjenigen Ländern, wo nur Wein consumirt wird, nur in so seltener Anzahl und in so milder Form auftreten, und warum die Folgen der Trunksucht so mannigfaltig und so verderblich sind, wo nur Branntwein aus Korn, aus Rüben und Kartoffeln genossen wird, und namentlich dort, wo er von den schwergiftigen Nebenprodukten am wenigsten gereinigt in den Consum kommt. Auf diese Weise erklärt es sich auch, warum dort, wo sehr viele kleine sog. Hausbrennereien die Spiritusproduktion betreiben, die Trunksucht in einem verheerenden Grade ihr Verderben unter die Bevölkerung verbreitet, nicht allein weil in jedem Hause und in der nächsten Nachbarschaft der Branntwein gleichsam als Haustrunk häufig und viel verbraucht wird, sondern weil bei dem Mangel jeder besseren Technik und eines jeden Reinigungsverfahrens der Branntwein, mit den schwer schädlichsten fuseligen Verunreinigungen vermischt, zum Verzehr unter die Massen gelangt. Von der Art der Behandlung der Rohstoffe, von der Qualität der Hefe und von der Vollkommenheit des Betriebes hängt aber, wie die Erfahrung lehrt[1]), zu einem sehr grossen Theile die Reinheit des producirten Spiritus ab. Nach Brefeld kann eine sehr lebenskräftige, gute Hefe einen Alkohol von fast völliger Reinheit erzeugen, fast ohne die Bildung von Fuselöl oder sonstigen homologen Alkoholen, welche zwischen dem Fuselöl und dem Aethylalkohol stehen; je mehr aber die Hefe kränkelt, desto weniger Aethylalkohol ist sie zu erzeugen im Stande, und in um so grösserer Menge treten diese Nebenprodukte auf. Je vollkommener der Verlauf der Gährung, je besser der Betrieb

1) Zur Bestimmung des Raffinationswerthes des Rohspiritus. Vortrag etc. von Prof. Dr. Märcker. Zeitschrift für Spiritusfabrikation etc. 1882. S. 115 ff.

der Brennerei, je rationeller und je besser gearbeitet wird, um so reiner und werthvoller ist nach Märcker das erzielte Produkt. Die grösste Ausbreitung des Alkoholismus in Schweden fällt in die Zeit, wo die Zahl der Hausbrennereien am grössten war. 1829 gab es in dem wenig bevölkerten Lande 172 043 ländliche Brennereien und 1081 in den Städten; eine Umänderung zum Bessern trat erst ein, als diesen kleinen Fabrikationsstellen des schlechten Fuselbranntweins immer mehr ein Ende gemacht wurde. 1853 gab es deren 33 157 und 185; und als nach der neuen Gesetzgebung nur Brennereien mit Dampfbetrieb zugelassen wurden, da sank die Zahl sämmtlicher Brennereien auf 443 im Jahre 1878 und auf 300 im Jahre 1880. Die bedenkliche Zunahme der Trunksucht in einzelnen Kantonen der Schweiz wird mit Recht zum grossen Theil der übergrossen Anzahl der kleinen Brennereien zugeschrieben, welche mit ihrem schlechten Fabrikate die Bevölkerung vergiften. „Das Hauptübel", sagt die neueste Botschaft[1]) des Bundesrathes, „ist die Qualität unseres Schnapses. Bei dem unvollkommenen und irrationellen Betriebe unserer Kleinbrennerei erhalten wir den mit giftigen Fuselölen gemischten Branntwein, der die geschilderten beklagenswerthen Erscheinungen hauptsächlich hervorruft; es wartet unser eine traurige Zukunft, sofern es uns nicht gelingt, dieses verderbliche Getränk zu beseitigen und durch unschädlichere zu ersetzen." Und die vielen anhaltenden Klagen über die Zunahme der Trunksucht in Elsass-Lothringen hängt sicher nicht zum kleinsten Theile mit der enormen Menge der dort vorhandenen kleinen Brennereien zusammen. Gab es doch daselbst im Etatsjahre 1883/84[2]) nicht weniger als 23 714 Brennereien (in Preussen 7483) und davon allein 21 243 auf dem Lande (in Preussen 6229) und von diesen brannten allein 1172 nur Kartoffel. „Dass dieselben ganz ausserordentlich zur Beförderung der Trunksucht beitragen", meint Dr. Stark, Direktor der elsässischen Irrenanstalten Stephansfeld-Hoerdt, „darüber kann kein Zweifel bestehen. . . . Da geniesst das ganze Haus Schnaps oft bis herab zu dem Säugling in der Wiege, da wird, wie z. B. in Lothringen, die berüchtigte Schnapssuppe gekocht, und da sieht man jene bleichen und elenden Kinder herumstehen, denen der unverkennbare Stempel eines vorzeitigen Siechthums aufgedrückt ist." Darum meint er[3]), ist die Verminderung der kleinen Hausbrennereien neben

1) Botschaft des Bundesrathes an die Bundesversammlung, betr. die auf die Alkoholfrage bezüglichen Postulate und Petitionen. Vom 18. Juni 1884. S. 85.

2) Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches. Herausgegeben vom Kais. statist. Amte. 1884. II. Th. XI. 69.

3) Der Kampf wider die Trunksucht. Vortrag etc. etc. Von Dr. Karl Stark etc. Frankfurt a. M. 1885. S. 20.

anderen Maassnahmen (Erhöhung der Branntweinsteuer etc. etc.) in erster Reihe ins Auge zu fassen. „Bei diesen Brennereien kommt noch besonders ins Gewicht, dass sie nicht im Stande sind, ihr Destillat ordentlich zu reinigen, und dass infolge dessen der von ihnen fabricirte Schnaps immer die schweren, gesundheitsschädlichen Alkoholarten in grösseren Mengen enthält.“

Diese fuselartigen Beimengungen erhöhen die Schäden des Alkoholmissbrauches, vermehren die Verwüstungen, welche der Branntwein anzurichten vermag; sie steigern die Intensität der acuten wie der chronischen Alkoholintoxication und befördern in einem unberechenbaren Grade die Uebel der Trunksucht.

Von mancher Seite wird allerdings behauptet, dass Personen, die selbst nur andere alkoholische Getränke und gar keinen Branntwein unmässig geniessen, an den Folgen der Trunksucht zu Grunde gehen, dass Personen, die nur Wein oder Bier getrunken, ebenfalls vom Delirium tremens befallen werden, dass somit jene Verunreinigungen des Branntweins ganz und gar nicht an den Erscheinungen des Alkoholismus schuld seien, von denen Schnapstrinker heimgesucht werden. Gerade darüber, ob das Delirium tremens lediglich durch Branntweingenuss und speciell durch das im schlechten Branntweine enthaltene Fuselöl hervorgerufen werde, ist vielfach discutirt worden. Magnus Huss[1]) giebt zu, dass in Schweden mit der Einführung des Kartoffelschnapses die Fälle von Del. tremens zweifellos häufiger wurden als früher, so lange man den Branntwein nur aus Korn oder Baumfrüchten bereitet; die Ursache dieser Erscheinung liegt aber, wie er sagt, nicht in dem Gehalte an Fuselöl beim Branntwein, sondern darin, dass dieser letztere durch diese Erfindung bedeutend billiger geworden, und dessen Verbrauch in den arbeitenden Klassen sich ungemein vermehrt. Aeltere Beobachter hingegen wie Pelletan, Fürst u. A. behaupteten, dass das im Kartoffelbranntwein enthaltene Fuselöl die einzige Ursache für das Vorkommen von Del. tr. sei. Indessen werden thatsächlich Fälle von Säuferwahnsinn bei Personen mitgetheilt, die nur Bier oder Wein getrunken haben. So berichtet Radius[2]), dass starke Weine, welche wie Port, Madeira, Xeres u. s. w. gegen 20 und mehr Procent Alkohol enthalten und daher dem Branntweine nahe stehen, ihm mehrere Fälle von Säuferwahnsinn zugeführt haben, und dass er nach übermässigem Genuss von schweren sog. bayerischen Bieren ebenfalls einige Fälle dieser Krankheit beobachtete. Fälle dieser Art sind

---

1) l. c. S. 525.

2) Programm zur Gedächtnissfeier Johann Gotthelf Martini's. Kurze Beschreibung einer eigenthümlichen Behandlung des Säuferwahnsinns von Professor Justus Radius. Leipzig 1872. S. 6 ff.

indessen immer ein ungemein seltenes Vorkommniss. Die wirkliche Heimath des Säuferwahnsinns kann man nur in den echten und wahren Schnapsländern suchen und finden (Näcke). Die Weintrinker meint schon Rösch[1]), werden selten, noch seltener die Biertrinker vom Del. tremens befallen, die Krankheit ergreift fast einzig nur die Branntweintrinker. Unter 636 Fällen von Säuferwahnsinn, die Dr. v. Franque[2]) aus dem Herzogthum Nassau, also aus einer theilweise sehr reichen Weingegend von 1818—1858 gesammelt, war nur bei Zweien der übermässige Weingenuss als Grund angegeben . . ., in allen übrigen Fällen, heisst es ausdrücklich, habe die Krankheit nach vorausgegangenem Branntweingenuss sich entwickelt. Dieser Autor beweist durch tabellarische Zusammenstellung, dass die Distrikte mit vielen Brennereien und Wirthschaften auch viele Säufer hatten, sowie dass mit der Zunahme des Branntweingenusses die Zahl der an Del. tr. Leidenden zunahm, mit Verminderung der Brennereien und der Branntweinconsumtion einerseits und Zunahme der Bierconsumtion andrerseits proportional abnahm. Rose[3]), welcher wie Huss die grosse Billigkeit des Kartoffelbranntweins als die einzige Ursache der Zunahme des Del. tr. ansieht, scheint diese Krankheit auch beim Consum anderer alkoholischer Getränke viel häufiger beobachtet zu haben, „denn jeder beschäftigte Arzt kennt", wie er meint, „Fälle, wo nach einfachem Wein-, Rum- oder Biergenuss ohne einen Tropfen Branntwein das Del. tr. eingetreten ist." Nach unseren Erfahrungen haben diese Wein- resp. Biertrinker nicht selten gleichzeitig und zwar schon recht früh, die allermeisten aber besonders in den späteren Stadien ihrer Trunksucht recht viel und recht schlechte Branntweine getrunken. Richardson[4]), dessen sachkundiges und wohlbegründetes Urtheil keinem Zweifel unterliegen dürfte, erklärt ausdrücklich vor der vom englischen Oberhause niedergesetzten Kommission zur Untersuchung aller Fragen über die Unmässigkeit: „In der That bin ich der Meinung, dass das Delirium tremens niemals durch reinen Aethylalkohol hervorgebracht werde, sondern immer durch einen Branntwein, welcher Fuselöl enthält. Es ist ganz unmöglich, den Tremor des Del. tr. auf experimentelle Weise hervorzurufen ohne Gegenwart von Fuselöl, und ich meine, die Entstehung

---

1) Ueber den Missbrauch der geistigen Getränke etc. Berlin 1839. S. 11.

2) Das Delirium tremens. Der medic. Facultät zu München pro venia legendi vorgelegt. München 1859. p. 63 ff.

3) Delirium tremens und Delirium traumaticum. Von Prof. Dr. E. Rose. II. Auflage. Stuttgart 1884. p. 36.

4) Fourth Report (being the Report of session 1878) from the Select Committee of the House of Lords on Intemperance. Ordered by the House of Commons, to be printed. 5. August 1878. p. 238.

des Del. tr. ist gewöhnlich so, dass Fuselöl in den Körper eingeführt ist mit Aethylalkohol, der Fuselöl enthält." Nimmt man, wie das Geissler[1]), Näcke[2]) u. A. ausführen, an, dass das Del. tr. nur ein intercurrentes Leiden im Verlaufe des chronischen Alkoholismus, nicht eine eigentliche Krankheit für sich ist, dass der Alkoholmissbrauch selbst nur die Disposition zum Del. tr. schafft, das erst beim Eintreten einer Gelegenheitsursache (Fieber, Aerger, Trauma, starker Excess etc.) ausbricht, so ist es im höchsten Grade einleuchtend, dass diese Disposition am meisten gefördert und am schnellsten gezeitigt wird, je deletärer der Gesammtorganismus durch das alkoholische Getränk betroffen wird. Und von allen Alkoholen hat, wie wir aus allen Experimenten ersehen haben, keiner einen so toxischen Einfluss auf das gesammte thierische Leben, als der Amylalkohol, als das Fuselöl.

Der Säuferwahnsinn ist nur ein Symptom, eine von den vielen Krankheitserscheinungen, in welcher sich die chronische Alkoholintoxication äussert. Bei weitem die meisten Alkoholisten, auch wenn sie die vorgeschrittensten Zeichen der Säuferkachexie an sich tragen, werden nicht vom Del. tr. befallen. Unter 96 Gefangenen, Säufern mit schweren Erscheinungen des chronischen Alkoholismus, habe ich nur 13 gefunden, die das Del. tr. früher ein oder mehrere Male überstanden haben; und von den ersteren hatten die Meisten $^3/_4$ Quart und mehr Schnaps alltäglich getrunken und zwar 16 bis 6, 12 bis 8, 18 bis 10, 9 zwischen 12—15, 3 bis 20 und 5 sogar bis 25 Jahre, ohne vom Del. tr. befallen zu sein[3]). Und gerade die schwersten Krankheitsformen, die die habituelle Trunksucht hervorruft, werden, wie alle Beobachter übereinstimmen, nur durch Branntwein hervorgebracht. Die tiefen Zerstörungen der Magenschleimhaut und der Magendrüsen, die interstitiellen Entzündungen der Leber (Gin drinkers liver) und Nieren, die zu Schwund und Schrumpfung dieser Organe führen, ebenso wie die eigenthümlichen Erkrankungen des cerebralen und spinalen Nervensystems, die Paresen und Ataxien, die Anästhesien und Hyperästhesien der Trinker, wie die Säuferepilepsie und schliesslich auch die Säuferkachexie, alle diese Krankheiten bei Trinkern werden niemals durch Wein und Bier, wohl aber ohne Ausnahme und allein durch Branntwein hervorgebracht. Diese schweren Krankheitserscheinungen bei den Säufern und diese Zerstörungen ihrer Organe sind erst be-

1) Ueber das Delirium potatorum etc. Inaug.-Dissert. Leipzig 1865.

2) Beiträge zur Lehre des Delirium tremens potatorum. Von Dr. P. Näcke. Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. XXV. p. 416 ff.

3) Der Alkoholismus, seine individuelle und sociale Bedeutung etc. Berlin 1878. p. 293.

kannt worden, seitdem der Kartoffelbranntwein in übergrosser Fülle das gewöhnliche Genussmittel insbesondere der arbeitenden Klassen geworden. Die gesammte Gruppe von Krankheiten, die man unter dem spezifischen Namen des Alkoholismus subsumirt, sind eigentlich Krankheiten unseres Jahrhunderts, sie waren selbst bis in die neuere Zeit hinein in den Ländern unbekannt, in denen der Genuss von Branntwein aus Getreide, Kartoffeln und dergl. unbekannt war.

Bis zu einem gewissen Grade kann man daher Rabuteau[1]) Recht geben, wenn er diese schweren Krankheiten bei der habituellen Trunksucht nicht „Alkoholismus", sondern „Amylismus" genannt wissen will; nur können wir ihm nicht beistimmen, wenn er den reinen Aethylalkohol, den Wein oder Weinbranntwein als ganz unschädlich erklärt, ohne besondere Bedeutung für den Organismus hält, da dieser nach seiner Meinung nur ganz unbedeutende, vorübergehende Störungen hervorrufe, die er im Gegensatz zu jenem als „Aethylismus" bezeichnet. Für uns gilt die Ueberzeugung, dass jedes alkoholische Getränk, wenn es noch so rein und fuselfrei ist, bei anhaltend missbräuchlichem Genuss zu ernsten Erscheinungen des Alkoholismus führt; für uns gilt aber nicht minder die Ueberzeugung, dass fuselhaltige Branntweine diese Erscheinungen viel schneller und in viel verderblicherer Form hervorrufen, als es reine alkoholische Getränke vermögen. Die brutalen Rauschzustände, die Vernichtung des ethischen und psychischen Lebens, die Zerstörung der lebenswichtigsten Organe geht am schnellsten und am gründlichsten vor sich, wenn fuselhaltiger Branntwein missbräuchlich und gewohnheitsmässig dem Körper zugeführt wird.

Und diese Ansicht wird von einem grossen Theile der berufensten Beobachter aus früherer oder neuester Zeit getheilt. Wir wollen nur einige Urtheile deutscher Autoren zur Bekräftigung obiger Anschauung mittheilen. „So haben", sagen Nothnagel und Rossbach[2]), „die Fuselöle, die nichts anderes als die höheren Homologe des Aethylalkohols, Amyl-Propylalkohol sind, eine, wenn auch ähnliche doch viel verderblichere und länger andauernde Wirkung wie der Aethylalkohol selbst, und sind am häufigsten Ursache der schlimmsten Erkrankungen der niederen Volksklassen, die billigere und dementsprechend fuselhaltige Branntweine geniessen." — „Die Erfahrung lehrt", meint Professor Rosenthal[3]), „dass die eigentlichen Säuferkrankheiten nur da vorkommen, wo der Schnaps in grossen Mengen getrunken wird, dass sie dagegen in Wein- und Biergegenden viel seltener und auch meist nur in den leichteren Formen auf-

1) Congrès international l. c. p. 51.

2) Handbuch der Arzneimittellehre. V. Aufl. 1884. S. 380.

3) Bier und Branntwein und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Berlin 1881. S. 31 und 33 ff.

treten. . . . Sehr erheblich gesteigert wird die Wirkung des Branntweins durch die Beimengung verschiedener Alkohole zu dem Hauptbestandtheil, dem Aethylalkohol. . . . Selbst geringe Mengen Amylalkohol wirken aber schon in höherem Grade giftig." — Und Prof. Forster[1]) bemerkt: „Es führt sonach der Genuss der Getränke, welche fuselhaltig sind, leichter zu den Erscheinungen des Alkoholismus als der Verbrauch von Getränken, in welchen neben Aethylalkohol keine oder nur Spuren homologer Alkohole sich befinden. Selbstverständlich ist daher die Gefahr des Alkoholismus beim Genusse von Wein, Bier u. s. w. geringer als beim Consume von destillirten Getränken, und wird bei diesen wiederum grösser mit dem zunehmenden Fuselgehalte der genossenen Producte." — „Die Fuselöle", hebt Eulenberg[2]) hervor, „kommen beim Alkoholismus ganz besonders zur Geltung, da es unzweifelhaft feststeht, dass die fuselreichen Branntweine weit tiefer die Funktionen des Organismus beeinträchtigen als der reine Aethylalkohol, und überhaupt die Hauptursachen der nachhaltigen Säuferleiden sind."

Sollen nun diese fuselartigen Substanzen, diese alkoholischen Verunreinigungen im Trinkbranntweine zum Verzehr feilgeboten resp. verkauft werden dürfen?

Es ist nach unserem Dafürhalten zur Evidenz erwiesen, dass diese sog. schweren Alkohole selbst in sehr kleiner Dosis eine toxische Wirkung auf den lebenden Organismus ausüben, dass sie die Gesundheit des Consumenten zu schädigen, ja selbst zu zerstören geeignet sind. Wenn es aber die Absicht des Gesetzgebers ist, sei es durch ein Specialgesetz oder durch Bestimmungen des allgemeinen Strafgesetzbuches, den Consumenten vor der Schädigung seiner Gesundheit durch Erwerb gesundheitsschädlicher Stoffe zu schützen[3]), dann darf der Verkauf von Trinkbranntwein, welcher diese fuselartigen Verunreinigungen enthält, nicht zulässig sein. Diese Stoffe sollten im Trinkbranntwein ebenso wenig vorhanden sein, wie sie thatsächlich auch den anderen bei uns gebräuchlichen, berauschenden Getränken, dem Biere und Weine nicht beigemengt sein dürfen. Von diesen Getränken werden, wie alle Sachverständigen verlangen, und wie es nach dem Nahrungsmittelgesetz auch gehalten wird, nicht nur diese fremdartigen Alkohole selbst, sondern sogar alle Substanzen,

---

1) Ernährungs- und Nahrungsmittel. Von Prof. Dr. J. Forster in Amsterdam. Handbuch der Hygiene und Gewerbekrankheiten. Von Prof. v. Pettenkofer und Prof. v. Ziemssen. Leipzig. 1882. Vogel. S. 227.

2) Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens l. c. S. 462.

3) Skrzecka: Ueber die Ausführung des Nahrungsmittelgesetzes in Preussen. Vortrag. Verhandlung der deutschen Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege zu Berlin. 1883. Heft II. S. 33 ff.

aus denen sie sich entwickeln können, mit aller Strenge und mit grosser Beharrlichkeit ihrer gesundheitsschädlichen Eigenschaften wegen ferngehalten. Bei der Bereitung des Bieres wird der Zusatz von Kartoffelstärkemehl als Surrogat für das Getreidemalz gesetzlich deshalb beanstandet, „weil", wie es ausdrücklich[1]) „heisst, die Erfahrung bei der Branntweinfabrikation zeigt, der Kartoffelzucker bei seiner Gährung, je nachdem die Biergährung mehr oder weniger durch Darren des Malzes und Hopfen der Würze in regelmässigem Gang gehalten wird, Fuselöle bildet." . . . . „Von diesen wirkt der Amylalkohol entschieden sehr nachtheilig auf den menschlichen Organismus. Er ist es hauptsächlich, der die länger andauernden Gefühle von Schwere und Eingenommenheit des Kopfes, das Betäubtsein beim Genuss mancher gegohrener Getränke veranlasst." Auch Prof. Sell[2]) verwirft ausser anderen Gründen „den Gebrauch des Stärkezuckers als Surrogat für das Malz hauptsächlich deshalb, weil bei seiner Gährung dadurch, dass das eigenthümliche Eiweiss der Kartoffel mit in Gährung geräth, sich eine reichliche Menge von Fuselöl bildet, und von diesem wirkt der Amylalkohol entschieden sehr giftig auf den menschlichen Organismus. Er verursacht hauptsächlich die länger andauernde Ueberfüllung des Kopfes mit Blut in Folge von Erschlaffung der Gefässe, die der Genuss mancher gegohrener Getränke veranlasst." Und auf Grund dieser von der Wissenschaft acceptirten Anschauung hat das Reichsgericht wiederholt und noch in neuester Zeit die Verwendung des aus Kartoffelmehl dargestellten Zuckers zur Bierbereitung als strafbar befunden[3]). — In gleicher Weise wird der Zusatz von Stärkezucker beim Gallisiren und Petiotisiren des Weines als unzulässig erachtet, weil diese Weine als gesundheitsschädlich gehalten werden. Die Versuche von Anton Schmitz[4]), welche er mit Gährungsrückständen aus gallisirtem Wein an Thieren und Menschen angestellt, haben gezeigt, dass in diesem so behandelten Getränke ein gelindes, aus der Kartoffel herrührendes Gift enthalten sei, welches an das Fuselöl des Kartoffelbranntweins erinnert, und welches eigenthümliche Wirkungen auf

---

1) Materialien zur technischen Begründung eines Gesetzentwurfes gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel und gegen die gesundheitswidrige Beschaffenheit anderweitiger Gebrauchsgegenstände. Deutsche Vierteljahrschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. 1878. p. 458.

2) Ueber Bier und seine Verfälschungen. Deutsche Vierteljahrschrift für öffentl. Gesundheitspflege. 1878. S. 114 ff.

3) Erkenntniss des II. Strafsenats des Reichsgerichts vom 4. März 1884 Blum und Braun, Annalen. Bd. IX. S. 507 ff. Deutsche Vierteljahrschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1885. S. 347.

4) Beiträge zur diätetischen Beurtheilung des gallisirten Weines. Inaug.-Diss. Köln 1878.

das Gehirn der Versuchsperson ausübt. Arnoldi[1]) hebt ausdrücklich hervor, dass die durch Kartoffelzucker künstlich gebesserten Weine die Alkoholwirkung besonders hervorrufe, und dadurch die Verschiedenheit von der des reinen Weines sich deutlich offenbare. Auch Prof. Nessler[2]) hat in der durch Vergährung einer Kartoffelzuckerlösung gewonnenen Flüssigkeit Stoffe gefunden, die gesundheitsschädlich wirken. Beim Einnehmen einer Lösung dieser Flüssigkeit traten Luftbeklemmung, Uebelkeit, wiederholtes Erbrechen und Kopfschmerz ein, so dass nach ihm der Kartoffelzucker, bevor er ganz rein dargestellt werden kann, zur Bereitung von Getränken nicht verwendet werden darf. In neuester Zeit hat Dr. v. Mehring[3]) die Beweiskraft dieser Versuche zu widerlegen versucht; nach seinen Versuchen erzeugen die unvergährbaren Bestandtheile des Kartoffelzuckers keine gesundheitsschädlichen Wirkungen, und ebenso beweist er, dass bei der Gährung des Stärkezuckers sich nicht mehr Amylalkohol bilde als bei jeder Gährung zuckerhaltiger Flüssigkeiten. Indessen stimmen doch die Ansichten der meisten und bedeutendsten Sachkenner und mit ihnen auch die Gesetzgebung überein, dass die Verwendung des Stärkezuckers zur Weinbereitung, so lange er nicht durch die Fabrikation ganz rein geliefert wird, als mehr oder weniger bedenklich erscheint. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat folgende von Prof. Neubauer[4]) vorgeschlagene diessbezügliche These angenommen: „Bei der Anwendung von unreinem Kartoffelzucker kommen immer fremde Bestandtheile in den Wein, und ausserdem ist in diesem Falle die Bildung von Fuselölen (Amylalkohol) während der Gährung nicht unmöglich. . . . Das Alkoholisiren der Moste und Weine dürfte kaum zu beanstanden sein, sobald dasselbe in mässigen Grenzen bleibt und mit fuselfreiem Weingeist ausgeführt wird.“ — In Frankreich, wo die Frage um die Alkoholisation des Weines (vinage) ein häufiger Gegenstand der Discussion bildet, haben Raspail, Bouchardat, Guyot, M. Lévy, Dumas, Bergeron u. A. sich gegen jeden Zusatz von sog. Industriealkohol ausgesprochen. Der dem Weine zugesetzte, aus anderen Substanzen gewonnene Alkohol bleibe in dem Weine als fremdartige Substanz, er vermenge sich mit den Elementen des

---

1) Der Handel mit verfälschten oder verdorbenen Getränken etc. Von Hermann Bresgen. S. 200.

2) Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins im Grossherzogthum Baden.' 1880. Nr. 41.

3) Ueber Weinverbesserung etc. Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. IX. Bd. 1884. S. 122 und Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1882. S. 325 ff.

4) Die Weinbehandlung in hygienischer Beziehung. Deutsche Vierteljahrschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1879. p. 7 ff.

Weines nicht in derselben Combination wie im Naturweine. Nach Dumas vergehen wenigstens 10 Jahre, bevor der Alkohol, der dem Wein zugesetzt wird, mit diesem ein Körper wird. Und Lunier[1]) erklärt in neuester Zeit: „Die Alkoholisation des Weines, so wie sie heut zu Tage ausgeführt wird, d. h. die Zuthat einer gewissen Menge von mehr oder minder rectificirtem Alkohol zu gemachten Weinen, im Gegensatz zu dem früheren Verfahren, wo man nur Weine verschiedener Qualität mit einander vermischte, ist für die öffentliche Gesundheit gefährlich. Die auf diese Weise präparirten Weine rufen den Alkoholismus hervor, wenn auch nicht mit derselben Schnelligkeit, so doch auf dieselbe Art, wie die spirituösen Getränke."

Was hier in so überaus sorgsamer Weise für die besseren, alkoholischen Getränke, für die Weine und das Bier verlangt wird, sollte dieselbe Fürsorge nicht mit gleichem Recht auch für den Trinkbranntwein verlangt werden können? Wenn von jenen Getränken alle Surrogate und Beimengungen ferngehalten werden, die gesundheitsschädlich sind und werden können, warum soll nicht ein Gleiches auch beim Branntwein stattfinden? Wenn das Vorhandensein jener fuselartigen Substanzen in diesen besseren Getränken von allen Seiten ohne Ausnahme als gesetzwidrig bezeichnet wird, weil jene Stoffe die Gesundheit des Consumenten zu schädigen geeignet sind, warum soll ihre Gegenwart im Branntwein zulässig und unbeanstandet sein? Diese Forderung will uns beim Trinkbranntwein um so gerechter und gebieterischer erscheinen, als die Branntweintrinker den Branntwein gar häufig zur Aufhilfe ihres unzureichenden Kräftezustandes, nicht selten an Stelle jedes anderen Nahrungsmittels, oder zur Aufbesserung ihrer reizlosen, mangelhaften Nahrung, in sehr vielen Fällen auch im nüchternen Zustande geniessen, in einem Zustande, wo die toxischen Substanzen, am wenigsten verändert, resorbirt werden und ihre Wirkung auf alle Gewebe und Organsysteme in deletärster Weise äussern.

Wir glauben nicht, dass gegen diese unsere Anforderung der Einwurf erhoben würde, dass auch der Aethylalkohol, also fuselfreier Branntwein die Gesundheit des Organismus zu schädigen geeignet sei, und dass folgerichtig das Feilhalten und der Verkauf von Branntwein überhaupt gesetzlich verboten sein müsste. In der That kann fuselfreier Branntwein dem Körper schädlich werden, aber doch zweifellos nur dann, wenn er missbräuchlich und gewohnheitsmässig genossen wird; die schweren Alkohole aber sind, wie wir gesehen haben, auch schon in sehr kleinen Mengen unverhältnissmässig toxischer und verderblicher als der Aethylalkohol. Soll man nun die Beimengung schwer giftiger Substanzen zu einem erheblich minder

---

1) La Tempérance. l. c. du vinage etc. 1885. p. 36 ff.

und nur unter Umständen giftig wirkenden Genussmittel dulden, weil der Consum dieses letzteren unter den obwaltenden socialen Verhältnissen sich schlechterdings nicht verhindern lässt?

Von anderen Seiten wird gemeint, dass die Menge des Fuselöls, welche im ungereinigten Trinkbranntwein von dem Consumenten genossen wird, doch eine gar zu geringe sei, so dass ernste Gesundheitsschädigungen von ihm nicht zu erwarten sein dürften. „Der Säufer", meint schon Huss[1]), „bekömmt in 12—15 Schnäpsen wahrscheinlich höchstens nur $^1/_2$—1 Gran ($^1/_2$—1 Tropfen), vielleicht aber auch noch weniger, je nach der Beschaffenheit des Branntweins, weshalb es mir denn nicht scheint, als wenn man im Vergleiche zu den grossen Dosen, welche der oben angeführte Hund ohne nachtheilige Folgen vertrug, diesem Oele einen wesentlichen Antheil zur Hervorbringung der chronischen Nervensymptome, welche bei Säufern vorkommen, dürfte zuschreiben können." In ganz gleichem Sinne äussert sich Rose[2]): „Allein wenn man bedenkt", meint er, „dass selbst der stärkste Schnapser im Tage höchstens ein Gran Fuselöl im Kartoffelbranntwein zu sich nimmt, wenn man sieht, wie bei gesunden Menschen selbst Gaben von $^1/_2$ Gran fast keine Wirkung und erst solche von 3—4 Gran Erbrechen und Durchfall machen, so wird man bald nach einer anderen Erklärung sich umsehen." Indess der Genuss noch so kleiner Mengen dieser homologen Alkohole wird beim anhaltenden habituellen Gebrauche von schwerwiegender Bedeutung, weil, wie wir gesehen haben, ihre Oxydation in dem Organismus und ihre Ausscheidung aus demselben äusserst langsam vor sich geht, weil ihre irritirende Wirkung auf die Gewebe und Organe eine anhaltende und accumulirende wird, derartig, dass eine zeitweise Restitution unmöglich wird. Was aber in der Hauptsache gegen diesen Einwurf sich geltend machen lässt, ist, dass die Mengen der schwer toxischen Substanzen im ungereinigten Branntwein durchaus nicht so gering sind, wie sie von den angeführten Autoren vermeint werden. Nach L. O. Smith[3]) sollen in dem einfach gereinigten d. h. in dem durch Kohle auf kaltem Wege gereinigten Branntwein 6% Verunreinigungen vorkommen. Rabuteau[4]) hat in Kartoffelbranntwein, der auf kalte Weise gereinigt und dem Consum übergeben war, wenigstens 5% Unreinigkeiten gefunden, in dem einmal schnell rectificirten Branntwein, der vorher bereits auf Kohle gereinigt war, wenigstens 2—3%, und bisweilen war $^2/_3$ dieser Unreinigkeiten Amylalkohol. Kahlbaum

1) l. c. S. 526 ff.

2) l. c. S. 36.

3) Discussion über die Rectification der Spiritus in Schweden. Berlin 1878. A. d. Obst. S. 11 ff.

4) Congrès international l. c. p. 60 ff.

veranschlagt, wie ich bei Brockhaus[1]) finde, die Menge des im Rohsprit vorkommenden Aldehyd's und seiner Umsetzungsprodukte, Paraldehyd und Acetal auf höchstens 1%, die des Fuselöls auf 1—3%; davon bildet aber der Amylalkohol keineswegs den Hauptbestandtheil, da der Isobutylalkohol, ein relativ unschädlicher Stoff, mindestens in gleicher, der Propylalkohol in wesentlich geringerer Menge in ihm vorhanden ist. Nehmen wir mit dieser letzteren Quelle 3% als die Summe der alkoholischen Verunreinigungen im Rohbranntweine an, so werden bei einem jährlichen Verzehr von wenigstens 200 Mill. Lit. Alk. à 100% im Reichssteuergebiet mindestens 6 Million Lit. dieser alkoholischen Verunreinigungen verzehrt. Auf den Lit. Trinkbranntwein (à 40% Alk.) verrechnet, kommen darnach immer 12 gr (d. i. 192 gran) Unreinlichkeiten. Man ist aber berechtigt zu glauben, dass der Gehalt des gemeinen Trinkbranntweins an diesen Substanzen bei seiner Zubereitung unter den Händen der vielen kleinen Destillateure und Zwischenhändler eine beträchtlich grössere wird. Wenigstens sollen von den Fabrikanten dieser Art zur Bereitung der gemeinen Trinkbranntweine d. h. solcher, die von den minder wohlhabenden, arbeitenden Klassen, also von dem bei weitem grössten Theil der Branntweinconsumenten genossen werden, nicht nur Rohspiritus, sondern die minderwerthigsten Destillate aus den Rectificationsanstalten zur Verwendung kommen, aus denen der Aethylalkohol zum Theil abgezogen, und zu denen noch der Vor- und Nachlauf der sehr fein rectificirten Sprite beigemengt werden. Manipulationen dieser Art werden den Fabrikanten dieser Trinkbranntweine geradezu empfohlen. So giebt eins der gebräuchlichsten Bücher der neuesten Zeit über die Destillationskunst[2]) in dieser Beziehung folgende Belehrung: „Die einfachen Branntweine (im Gegensatze zu den feinen Liqueuren) sind im eigentlichen Sinne des Wortes einfach. Sie werden nur von Landleuten, Schiffern u. s. w. gekauft. Man bereitet sie aus dem rohen Spiritus, auch verwendet man den Nachlauf und sonstige Abgänge dazu. Man stellt sie durchschnittlich zu einer Stärke von 25—30% Tr. dar, und färbt sie, um ihnen wenigstens etwas Ansehen zu geben, mit Zuckertinctur hellbraun oder mit Kirsch- oder Besingsaft roth. Früher wurden sie, wenn auch nur mit geringer Sorgfalt aus rohem Spiritus, doch ohne Absonderung des Nachlaufes destillirt; die jetzigen Preise lassen dies jedoch nicht mehr zu, man mischt sie daher aus dem Nachlauf und den Abfällen mit Zusatz von rohem Spiritus und Wasser und setzt ihnen auf 100 Lit. etwa 30 gr ätherisches Oel,

1) l. c. S. 160.

2) Die Destillirkunst der geistigen Getränke auf warmem und kaltem Wege. Ein vollständiges Handbuch der Liqueurfabrikation etc. Von A. L. Moewes. 8. verbesserte Auflage, 1882. Berlin. Parey. S. 226.

wie es zu der betreffenden Sorte passt, hinzu.... Wer hinreichenden Absatz von einfachen Branntweinen hat, findet bei deren Bereitung die beste Verwendung des Nachlaufes, der von allen Destillaten in einem dazu bestimmten Fasse gesammelt, und wenn eine genügende Menge beisammen, von neuem auf die Blase gebracht und abdestillirt wird, wobei man etwa den vierten Theil der Füllung wiederum als Nachlauf betrachtet und aufhebt. Ist der Geschmack des so gewonnenen Destillats durch die hierbei zusammenkommenden verschiedenartigen Sorten gar zu schlecht, so kann man dasselbe freilich nur als Brennspiritus verwerthen, wozu eine Stärke von 80 % Tr. erforderlich ist." Wir glaubten dieses Citat, so lang es auch ist, nicht um ein Wort verkürzen zu sollen. Wenn Etwas im Stande ist über die Beschaffenheit des Trinkschnapses, der den grossen Klassen der Bevölkerung stromweise zum Verzehr verkauft und feilgeboten wird, Aufklärung zu geben, so ist es diese ungeschminkte Belehrung, die den unkundigen Destillateur in die Praxis einführt. Ob in einem Trinkbranntwein, der nach dieser Unterweisung bereitet ist, nur minime Mengen von den schwer giftigen Fuselsubstanzen enthalten sind, die für die Gesundheit des menschlichen Körpers ohne Bedeutung sind?

Es wird nicht selten und nicht mit Unrecht behauptet, dass der Schnapstrinker gerade mit Vorliebe diese fuseligen Beimengungen im Branntweine wünsche und suche, weil diese dem Getränke erst ein gewisses Aroma, einen besonderen Geschmack und Reiz gewähren. Dieses ist in der That bis zu einem gewissen Grade der Fall, aber ebenso bekannt ist, dass diese Substanzen, in grösserer Menge dem Getränke beigemischt, diesem einen recht unangenehmen Geschmack und einen besonders widrigen Geruch verleihen. Weil diese Beimengungen aber in so grosser Menge in dem gewöhnlichen Schnaps vorkommen, deshalb werden sie thatsächlich niemals rein d. h. allein, sondern immer mit aromatischen Tincturen und Essenzen consumirt (mit Kümmel, Pomeranzen, Anis etc. etc.). Die mildere Wirkung des reinen Branntweins ist dem Schnapstrinker abhanden gekommen, weil die stimulirende Wirkung des Rauschmittels in immer gesteigerter Weise dem consumirenden Publicum angewöhnt worden ist. Diese verderbliche Angewöhnung an die schwer irritirende und um so nachtheiligere Alkoholwirkung kann aber auch dem Consumenten abgewöhnt werden. In Schweden, wo die gemeinnützigen Branntwein-Ausschankgesellschaften (nach dem sog. Gothenburg'schen System) dem Publicum seit Jahren einen reinen, sog. zehnfach gereinigten (absolut rent Bränwin, så kallat ten doble renadt) und einen nur doppelt gereinigten (doble renadt) Branntwein in ihren Schenken feilbieten, hat das Publicum, das früher die gemeinsten Sorten Kartoffelschnaps consumirte, sehr bald gelernt, den reinen Branntwein, der auch etwas theurer ist

als der minder reine, vorzuziehen. In der Woche vom 5.—11. August 1883, zur Zeit als wir, als Mitglied der Kommission des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke, das Gothenburgersystem in Schweden und Norwegen kennen lernen sollten, waren in den Kleinhandlungen der genannten Gesellschaft in Stockholm 6005 Kannor (1 K. = 2,617 l) absolut reiner und nur 14 K. zweimal gereinigter Branntwein, und in den Schankwirthschaften 9710 Kannor von jenem und gar Nichts von diesem verkauft worden.

Der gewöhnliche, gemeine Trinkbranntwein enthält, selbst wenn er nicht mit Verschulden noch mehr verunreinigt ist, als er es nach der Natur seiner Herstellung sein müsste, eine grosse Menge der alkoholischen Unreinigkeiten, weil er seiner enorm grossen Billigkeit wegen entweder gar keiner oder nur einer sehr geringen Reinigung unterworfen werden kann, und dann auch deshalb, weil der Spiritus, aus dem er bereitet wird, zu wenig gelagert, zu früh nach seiner Darstellung in den Consum gebracht wird. Man weiss, dass gewisse Produkte der Gährung und der Destillation an der freien Luft Veränderungen erleiden, durch die langsam vor sich gehende Oxydation chemisch umgesetzt werden, und dass die nun entstehenden Verbindungen in ihren ursprünglich schädlichen Eigenschaften modificirt werden. Dieselben Vorgänge finden auch beim Lagern der alkoholisehen Getränke statt; die Poren des Fasses lassen den Zutritt des Sauerstoffes, eine Diffusion der gasigen Bestandtheile zu, und so tritt allmählich eine Zersetzung und Elimination besonders der flüchtigen und ätherischen Stoffe ein. Diese Umwandlung trifft zuerst die Aldehyde und die Aetherstoffe, die am meisten flüchtigen Ueberprodukte der Gährung, welche im Most, im jungen Weine und auch in den anderen unreifen alkoholischen Getränken die schwersten Erscheinungen des Rausches hervorrufen. „Käme im Volksgebrauche“, sagt Prof. Binz[1]), „nur alter abgelagerter, bei der Fabrikation gut gereinigter Getreidebranntwein vor, so würde das acute und chronische Betrunkensein wahrscheinlich nicht ganz oder auch nicht so oft die rohen und geistig verheerenden Formen annehmen, welche wir heute vom Branntweingenusse gleich einer bösartigen Volkskrankheit erzeugt sehen ..... Die echten Weinbranntweine stehen zu hoch im Preise. Der Getreidebranntwein muss jahrelang abgelagert werden, um seine Schärfen zu verlieren und das macht ihn ebenfalls zu theuer, und vom Kartoffelbranntweine, der schon von Anfang her mit einer grösseren Menge von schwer entfernbaren Nebenproducten beladen ist, weiss man, dass sein Reifen ungleich längere Zeit verlangt, und dass dieses selbst dann ein unvollständiges bleibt. Immer trägt er von dem wilden, widrigen

1) Ueber Alkoholmissbrauch. Wien. med. Wochenschr. No. 47, 48 u. 49, 1881. Separatabdruck S. 18.



Geruch noch an sich, der ihm als Rohproduct eigen war, und immer noch kleben ihm die Verbindungen an, welche den Aethylalkohol an Giftigkeit entschieden übertreffen."

Nie und nimmer wird es gelingen durch die Ablagerung und Selbstreinigung des Destillats eine Veredlung und eine Reinheit des Trinkbranntweins zum Consum für die grossen Massen zu erzielen; der zu hohe Preis allein macht diesen Wunsch unmöglich und dann auch der Umstand, dass eine Ueberwachung nach dieser Richtung hin kaum ausführbar erscheint. Um die weiten grossen Massen der Bevölkerung vor unberechenbarer Schädigung an ihrer leiblichen und geistigen Gesundheit zu schützen, um sie vor der Zerstörung ihres sittlichen Lebens zu wahren, um die schweren verderblichen Folgen der Trunkenheit und Trunksucht zu vermeiden, giebt es nur eine sichere Maassnahme, nur ein radicales Mittel, und das ist die gesetzliche Vorschrift, dass der zum Genuss verkäufliche und feilgebotene Branntwein von alkoholischen Unreinigkeiten frei sei, nur Aethylalkohol enthalte. Da indessen die absolute Reinheit des Destillats nur unter Anwendung grosser technischer Mittel zu erlangen, und der Preis des Trinkbranntweines alsdann für die ökonomische Lage der Klassen seiner Consumenten, — obschon jede Vertheuerung aus ethischen Gründen zu wünschen —, ein so hoher würde, dass Verfälschungen der schlimmsten Art zu gewärtigen stünde, so ist nach unserem Dafürhalten nur der Grad derjenigen Reinheit zu verlangen, bei welchem die gesundheitsschädliche Wirkung von Seiten dieser alkoholischen Verunreinigungen auf das Minimum herabgedrückt oder gar gänzlich ausgeschlossen würde, und das ist der Fall, wenn in dem Trinkbranntwein selbst nicht mehr als 0,3% dieser Substanzen enthalten ist. Diese Quantität halten wir daher für dasjenige Maximum, über welches hinaus die sog. Unreinigkeiten im Branntweine nicht vorkommen dürfen.

Man hat bis jetzt Anforderungen dieser Art an die Reinheit des Trinkbranntweins nicht zu stellen vermocht, weil das Verfahren, diese Reinheit herzustellen, ein sehr mangelhaftes gewesen. Zu einer Zeit aber, wo die Technik der Raffination des Rohsprits einen so hohen Grad erreicht, dass durch die Rectification sich namentlich der Kartoffelbranntwein so weit reinigen lässt, dass der hieraus gewonnene Spiritus zur Verstärkung der feinsten Bordeaux-Weine und der süssen Weine von Spanien etc. so wie zur Liqueurfabrikation sehr gesucht ist[1]), zu einer Zeit ferner, wo die Anstalten zur Spiritusrectification so häufig und verallgemeinert sind, wie in der jetzigen, kann und darf der oben verlangte Grad der Reinheit für den gewöhnlichen

1) Alkohol-Fabrikation etc. Von Prof. Alex. Müller. Handb. d. öff. Gesundheitspfl. Von Eulenberg. l. c. S. 97.



Trinkbranntwein ohne jede Rücksicht gefordert werden. Jeder Schankwirth und Branntweinkleinhändler soll und kann dafür sorgen, sich den Branntwein in dieser Reinheit zu beschaffen, gerade so wie jeder Händler mit andern Nahrungs- und Genussmitteln dafür einstehen muss, dass die von ihm feilgebotenen Waaren nicht die Gesundheit des Consumenten schädigen.

Ein weiterer Grund, warum die Verwaltung resp. die Gesetzgebung die Reinheit des Trinkbranntweins bis jetzt zu fordern unterlassen, mag vielleicht auch darin liegen, dass eine erfolgreiche Beaufsichtigung nur dann erwartet werden dürfte, wenn ein sicheres Verfahren vorhanden wäre, das in der Praxis schnell und leicht den quantitativen und qualitativen Nachweis der vorhandenen Unreinigkeiten zu liefern im Stande wäre, und das gleichzeitig jedem Beamten in die Hand gegeben werden könnte. Eine Methode, welche diesen Forderungen entspricht, ist in der That noch nicht vorhanden. Die exakten analytischen Methoden[1]) (Otto, Hager, Marquardt: Ausschütteln des Amylalkohols aus dem verdünnten Branntweine mittelst Chloroform, Verdunsten des Chloroforms, Oxydirung des Amyls und Bestimmung der dabei entstandenen Valeriansäure) sind so complicirter Art und setzen so viele fachwissenschaftliche Kenntnisse voraus, dass sie nur Analytikern von Beruf anvertraut werden können. Ob das von Dr. B. Röse in Zürich in neuester Zeit angegebene Verfahren, das darauf beruht, dass das Chloroform die höheren Alkoholarten in 50% Weingeist beim Durchschütteln mit grösserer Leichtigkeit löst, und bis zur Sättigung aufnimmt als den Aethylalkohol, und das nach dem Urtheile der Herren Professoren Lunge, Meyer und Schulze[2]) leicht auszuführen sei und zuverlässige Resultate liefere, den verschiedenen Bedingungen der Praxis in allen Ansprüchen genügen werde, wird erst die weitere Erfahrung lehren. Indessen hat das von Stenberg in Stockholm und von Savalle in Paris angegebene Verfahren, wenn es auch streng wissenschaftlichen Ansprüchen in keiner Weise genügt, den unbestrittenen Werth, dass es ungemein leicht gehandhabt werden kann, und dass es die für die Praxis wichtigste und nothwendigste Aufgabe vollkommen löst. Das Savalle'sche Diaphanometer[3]) und auch das Stenberg'sche Verfahren[4]), das darauf

1) cfr. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel etc. Von Prof. Dr. König. II. Aufl. 1883. S. 591.

2) Zur Alkoholfrage. Ueber die analytische Bestimmung und technische Beseitigung des Fuselöles im Sprit. Gutachten der HH. Dr. G. Lange, Dr. Victor Mayer und Dr. E. Schulze, Professoren am eidg. Polytechnikum in Zürich, abgestattet im Auftrage des Departements des Innern der schweizerischen Eidgenossenschaft. Bern 1884.

3) Congrès international pour l'étude des questions rélatives à l'alcoolisme deuxième session. Bruxelles 1880 p. 195.

4) Congrès international l. c. 1880. Méthode pour déceler les impurités

beruht, dass Aethylalkohol, mit concentriter Schwefelsäure vermischt, keine Farbenveränderung zeigt, dass hingegen die Anwesenheit von fuselartigen Verunreinigungen je nach der Menge derselben eine gelbe bis braune Färbung bewirkt, lassen jedenfalls schnell und leicht erkennen, ob Verunreinigungen in dem Branntwein überhaupt vorhanden sind oder nicht. Es bietet jedenfalls eine sichere und hinlängliche Stütze für die praktische Ausführung der behördlichen Ueberwachung, es giebt den Fingerzeig ab, wenn eine genauere analytische Untersuchung nothwendig wird. „Dieses Verfahren", sagt Dumas[1]), der dermalige Präsident des internationalen Congresses gegen den Alkoholismus in Paris, (1878) „ist auf die leichteste Art von Jedermann auszuführen, der sich für diese Frage interessirt. Man wird mit diesem Verfahren immer eine Menge Amylalkohol, die in den gewöhnlichen Trinkbranntweinen enthalten ist, nachweisen können, und dieser Alkohol ist es ja gerade, von dem die grösste Schädigung der öffentlichen Gesundheit ausgeht . . . . . Daraus, dass dieses Verfahren nicht in allen denkbaren Fällen ausreicht, kann man nicht schliessen, dass es überhaupt in den gewöhnlichen Fällen nicht angewendet werden soll. Will man anders handeln, dann heisst dies nach dem Stein der Weisen suchen. Man muss in gewöhnlichen Fragen einfach mit gewöhnlichen Mitteln vorgehen; handelt es sich um aussergewöhnliche Fälle, dann muss man diese den berufensten Sachkennern, nach Art einer Berufungsinstanz vorlegen." — „Mittels des Diaphanometers" (von Savalle), meint auch Prof. Maerker[2]), „kann man unterscheiden, ob man es mit einem reinen oder mit einem verunreinigten Spiritus zu thun hat; es hat mir bei meinen Untersuchungen schon recht gute Dienste geleistet. Ich hoffe, dass es auch noch zu vervollkommnen sein wird, dass es ein für die Praxis brauchbares Verfahren werden kann." In Schweden ist dieses Verfahren bei den officiellen Untersuchungen von Seiten der Behörden seit Jahren in Anwendung, und hat sich mit gutem Erfolge bewährt. Im Uebrigen wäre es eine dankenswerthe Aufgabe der staatlichen Fürsorge, für die Auffindung besserer Verfahren zu sorgen. In diesem Sinne lautet auch eine von den Resolutionen, welche Dr. Roulet[3]), Staatsrath in Neuchatel, dem internationalen hygienischen Congress zu Genf 1882 über

---

des eaux-de-vie du commerce par M. le Prof. Sten Stenberq p. 252 und Zeitschr. für Spiritusfabrikation. l. c. 1881. S. 458. Vorschlag zur Anstellung von Untersuchungen betr. die Reinheit des Branntweines von Fuselöl. Aus dem Schwedischen. Von Alex. Müller.

1) ibid. p. 96.

2) Zeitschrift für Spiritusfabrikation. l. c. 1882. S. 115 ff.

3) L'alcoolisme en Suisse et les moyens d'en combattre les progrès par M. M. Roulet und Comtesse. Zürich 1881, p. 56; und Quatrième congrès international d'Hygiène et de Démographie à Genève 1882.

diese Frage vorgeschlagen, und welche von diesem angenommen ist: „Der Kampf gegen den Alkoholismus wird nur dann ernstliche Erfolge haben, wenn es gelingt, jede andere Alkoholart als den Aethylalkohol vollständig vom Handel auszuschliessen. Zu diesem Zwecke ist es nöthig: a) ein chemisches Reagenz zu besitzen, welches genau und rasch in irgend einer alkoholischen Flüssigkeit die darin enthaltene Menge nicht äthylischen Alkohols zu dosiren erlaubt. b) Jede Bereitungsweise von Alkohol zu verbieten, welche nicht eine vollkommene Rectificirung der erhaltenen Producte sichert. Folglich ist es Pflicht des Staates und der gegen den Alkoholismus kämpfenden Vereine die Erforschung eines speziellen Reagenz für die höheren Alkohole der monatomischen Reihe und die Aufsuchung und praktische Anwendung vervollkommneter Verfahren der Alkoholfabrikation auf jede Weise zu unterstützen." — Auch Herr Prof. Binz[1]) äussert sich in ähnlicher Art in einer seiner dem deutschen Verein für öffentliche Gesundheitsflege 1881 vorgelegten Thesen. Dieselbe lautet: „Manche alkoholische Getränke erhalten Nebenproducte der Gährung oder Destillation, welche schädlicher sind, als der Aethylalkohol selbst. Da nun eine Verdrängung des letzteren aus dem Volksgebrauche nicht abzusehen ist, so erscheint es als nothwendige Aufgabe der Wissenschaft, die schädlichen Nebenproducte besser als bisher kennen zu lernen —, der Technik, sie aus den alkoholischen Getränken zu entfernen, — der staatlichen Aufsicht, den Vertrieb unreiner Alkoholica zu hindern." — Allgemeiner ist die von dem internationalen Congress zu Paris (1878) einstimmig gefasste Resolution[2]): „Die Regierungen seien ersucht, nicht nur den Missbrauch alkoholischer Getränke mittelst gesetzlicher Maassnahmen zu verhüten und zu unterdrücken, sondern auch alle Anstrengung darauf zu verwenden, dass der zum Verzehr bestimmte Branntwein so viel als möglich gereinigt und rectificirt sei."

Ein Gesetz, das die Reinheit des zum Consum bestimmten Branntweins verlangt, lediglich um schwere Schädigungen der öffentlichen Wohlfahrt zu verhüten, wird nicht allein jene vielfach erwähnten fuselartigen Beimengungen, sondern jede anderweitige Verfälschung dieses Getränkes überwachen müssen. Es wird nicht nur verhüten, dass zu schwachem Branntwein Substanzen zugesetzt werden, um ihn berauschender und stärker zu machen, oder was vielleicht häufiger geschehen dürfte, dass er über scharfe Pflanzenstoffe (Pfeffer, Capsicum, Seidenbast, Hyoscyamus, Stramonium) abgezogen würde, es wird selbst dafür sorgen müssen, dass der ganz reine Branntwein — abgesehen von den feinen Liqueuren, die ja nur in kleinen Mengen genossen

1) Ueber Alkoholgenuss. l. c. S. 1.
2) Congrès international. l. c. p. 182.

werden — nicht über einen gewissen Stärkegrad an Aethylalkohol enthalte. Je concentrirter der Aethylalkohol in den Körper eingeführt wird, desto nachhaltiger und nachtheiliger wird, wie das bereits oben ausgeführt, seine Einwirkung auf die einzelnen Gewebe und Organe desselben. Die maximale Grenze, die sich hier empfiehlt, sollte die Stärke von 40% Alkohol nicht übersteigen. Prof. Bernays[1]) in London verlangt sogar, dass auf jedem Branntwein im Kleinhandel der Gehalt an Aethylalkohol genau angegeben werde, da der Consument in demselben Branntwein an verschiedenen Verkaufsstellen einen weit verschiedenen Stärkegrad an Alkohol erhält, weil der sehr verdünnte Branntwein dem Consumenten häufig nicht die genügende und gesuchte Anregung gewährt, und er dadurch zum weiteren Trinken veranlasst wird. Der Consument weiss nicht, was er in dem Getränk an Alkohol bekommt, und was er erwarten kann, er ist immer den grössten Zufälligkeiten ausgesetzt, und in diesem Umstande sieht dieser Gewährsmann eine der grössten Gefahren und eine der grössten Quellen der Trunksucht. Uns will es scheinen, dass bei den Branntweinen mit sehr geringem Alkoholgehalt die Gefahr der Verfälschungen und des Vorhandenseins grosser Mengen der schwer giftigen Alkoholarten viel näher liegt, und dass von diesem Umstande aus schwere Gesundheitsschädigungen zu befürchten sind.

Ein weiterer Punkt, der uns von der grössten Wichtigkeit ist, und auf den die behördliche Ueberwachung sich ganz besonders zu richten haben dürfte, ist der, dass die Bezeichnung des Branntweins auch thatsächlich seinem Inhalte entspricht. Wir wollen hier nicht die heiklige Frage der künstlich combinirten Branntweine und Liqueure (künstlich gemachter Rum, Cognac etc.) berühren, sondern nur die Thatsache, dass Branntwein von geringerem Werthe und von gesundheitlich schlechter Qualität vielfältig und massenhaft unter einem besseren Namen verkauft wird. Es ist bekannt, dass gemeiner Kartoffelbranntwein, selbst roher ungereinigter Kartoffelspiritus mit einem künstlichen Zusatz eines Aethers und eines Aromas unter dem Namen „Kornbranntwein" verkauft wird. Jedermann weiss aber, dass der sog. Kornbranntwein, der ein Destillat aus Roggen bedeutet, dem Kartoffelbranntwein bei weitem vorgezogen wird, und zwar, wie König[2]) ausführt, deshalb, weil der Kartoffelbranntwein durchweg mehr und viel Amylalkohol enthält, der nicht nur einen hässlichen Geruch und kratzenden Geschmack besitzt, sondern auch als gesundheitsnachtheilig bezeichnet wird. Der als „Korn" verkaufte „Kartorffelbranntwein" ist aber nicht das, wofür ihn der Consument kauft, er wird nicht nur vermögensrechtlich, sondern auch gesundheitlich

1) Fourth Report etc. On Intemperance. p. 221 ff.

2) l. c. p. 589.

geschädigt. Unter der Flagge des Kornbranntweins werden aber unnennbare Mengen von Kartoffelbranntwein verkauft und consumirt, und hier liegt unverkennbar eine erhebliche Quelle von Gefahren für die Beförderung der Trunksucht und für die Vermehrung ihrer schweren Verderben. Sollte in diesem geschäftlichen Verfahren nicht die Absicht liegen für den feilgebotenen Branntwein den Anschein einer besseren Beschaffenheit als der wirklich vorhandenen hervorzurufen? Thatsache ist, wie auf der 29. ordentl. General-Versammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland 1882 zu Berlin[1]) mitgetheilt ist, dass an einem preussischen Gericht ein Detailverkäufer, der Engros-Lieferant und der Gutsherr als Brenner auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes verurtheilt wurde, weil der Kornbranntwein, der verkauft worden war, Fuselöl enthielt (?). Ob diese Verurtheilung die Billigung in höherer Instanz gefunden, ist mir zu erfahren unmöglich gewesen. Wie aber Entscheidungen dieser Art, so nothwendig und wünschenswerth sie auch sind, von gewissen Seiten beurtheilt wurden, geht aus der Bemerkung eines Redners hervor: „Wir haben allerdings ein Ausführungsgesetz — sc. zu dem Nahrungsmittelgesetz — zu erwarten, aber wunderbar war es doch, dass man ein Gesetz gegeben hat, das sich nachher nicht handhaben lässt. Thatsächlich ist es, Gott sei Dank, wenig in Anwendung gekommen, aber es würde sehr böse aussehen, wenn alles, was als Kornbranntwein gekauft wird, daraufhin untersucht würde. Auch nicht der zehnte Theil wird aus reinem Korn hergestellt, und bis dato geht es ja immer noch sehr gut.“

Ob eine gesetzliche Ueberwachung der Reinheit des Trinkbranntweins geboten ist? Wir glauben diess nach dem, was wir ausgeführt haben, bejahen zu müssen, und glauben uns hierin in Uebereinstimmung mit allen denen zu befinden, die dieser Frage ernstlich näher getreten sind.

Gesetze, die diesem Zwecke dienen, sind nur in sehr wenigen Staaten in Kraft. Das englische Schankgesetz von 1872 (An Act for Regulating the sale of Intoxicating Liquors. 35 et 36. Vict. c. 94. 10. Aug. 1872. Licensing Act) bestimmt: § 19 I) Wer geistigen Getränken, die von ihm verkauft werden, irgend welche der unter Beilage I dieser Akte angeführten Stoffe, oder sonstige schädliche, oder durch sonstige gesetzliche Bestimmungen verbotene Stoffe beimischt; 2) Wer wissentlich so verfälschte Getränke zum Verkauf bringt; — Strafe bis zu L. St. 20 resp. L. St. 100, oder Haft von 1 resp. 3 Monat etc. etc. In der Anlage I sind als solche schädliche Substanzen ver-

---

1) Zeitschrift für Spiritusindustrie l. c. 1882. S. 119 ff.

zeichnet: Cocculus indicus, Chlornatrium d. i. gemeines Salz, Kupfervitriol, Opium, ostindischer Hanf, Strychnin, Tabak, Brasiliensalz-Extract, Zink- oder Bleisalze, Alaun und irgend ein Extract oder eine Mischung obiger Stoffe. Man sieht, dass dieses Gesetz den Verkauf fuselartigen Branntweins nicht verbietet; selbst wenn der Schankwirth Fuselöl zu reinem Branntweine zumischt, dürfte ihn keine Strafe treffen, geschweige dann, wenn er das fuselhaltige Destillat nicht vom Fusel reinigt. Indessen wird auch hier in neuerer Zeit das Bestreben laut, die Gegenwart von Fuselöl als eine Verfälschung anzusehen und die gleiche Strafe, wie bei dieser eintreten zu lassen[1]). In Schweden bestimmt das Schankgesetz von 21. Mai 1869: § 35. Branntwein, welcher mit für die Gesundheit schädlichen Stoffen gefälscht, oder nicht gereinigt ist, oder dessen Stärke nicht 46 Proc. übersteigt, darf nicht verkauft oder ausgeschenkt werden. Das jüngste, im Mai d. J. in Kraft getretene Gesetz über den Branntwein-Kleinhandel bestimmt in dieser Beziehung: „Branntwein, der mit einem der Gesundheit schädlichen Stoffe versetzt, oder nicht gereinigt ist und dessen Stärke nicht wenigstens 46 Proc. beträgt, darf im Kleinhandel und Ausschank nicht verkauft werden." Die zur Revision der Branntwein-Schankgesetzgebung von 1877/78 niedergesetzte Kommission wollte vorschreiben: „Der zum Verkauf feilgebotene Branntwein muss 46 Proc. Alkohol enthalten, und von fuselhaltigen Stoffen derartig befreit sein, dass er der von den königlichen Behörden bestimmten Probe entspricht, oder von einer so gereinigten Rohwaare bereitet sein." Das Branntwein-Ausschankgesetz in Finnland, das dem in Schweden fast in allen Theilen gleich ist, verlangt, dass der verkaufte Branntwein keine gesundheitsschädlichen Beimischungen enthält, dass er von Fuselölen gereinigt und nicht schwächer als 46° bei + 15° C. sei. In Schweden hat die Gesetzgebung die grosse Wichtigkeit der Reinheit des Trinkbranntweins schon früh erkannt, indessen war die Reinigung des producirten Spiritus erst seit 1875 eine vollkommnere geworden, als um diese Zeit das Rectificationsverfahren an die Stelle der Kohlenfiltration im Lande Eingang gefunden hatte. Die günstige Einwirkung in sanitärer Beziehung macht sich aber erst geltend, nachdem durch die Einführung des sog. Gothenburg'schen Systems gemeinnützige Gesellschaften in den Städten und auch auf dem Lande den Branntweinverkauf in die Hand genommen, und nur gereinigten Branntwein in den Consum gebracht hatten. Diese günstige Wirkung zeigt sich in der Abnahme der durch Trunksucht bedingten Fälle von Irr-

1) Fourth Report l. c. p. 411.
2) Zur Alkoholfrage. Vergleichende Zusammenstellung etc. l. c. p. 17, 1.

sein, von Selbstmord, Del. tr., wie folgende Zusammenstellung erweist[2]).

5-jähriger Durchschnitt.	Geistesstörungen in Folge von Trunksucht in % der Fälle mit bekannten Ursachen.	Selbstmord in Folge von Trunksucht in % der Fälle mit bekannten Ursachen.	Verurtheilungen wegen Betrunkenheit auf 10,000 Einwohner.
1861—65	8,09	26	332
1866—70	5,52	26	208
1871—75	7,19	16	348
1876—80	6,54	14	452

Diese Zahlen zeigen, dass, obwohl die Fälle der öffentlichen Trunkenheit, d. h. die Intensität der acuten Alkoholintoxication im ganzen Lande durchaus nicht abgenommen, diess doch in einer auffallend günstigen Weise statt gehabt in denjenigen Fällen, in welchen der Alkoholmissbrauch zu den schwersten Erscheinungen des chronischen Alkoholismus geführt. Das zeigt sich auch im Verhalten des Delir. tremens und in der allgemeinen Morbidität durch Trunksucht[1]).

Jahr	Alcoholismus chronicus				Delirium tremens					
	Civilhospitäler		Militairhospitäler		Civilhospitäler		Militairhospitäler		Gefängnisse	
	Erkrankungen.	Todesfälle.	Erkrankungen.	Todesfälle.	Erkrankungen.	Todesfälle.	Erkrankungen.	Todesfälle.	Erkrankungen.	Todesfälle.
1871	126	6	5	—	255	20	27	—	11	—
1874	219	8	39	3	536	48	45	1	26	—
1876	371	—	78	—	414	—	32	—	—	—
1877	308	10	87	—	434	34	46	1	23	1
1878	252	—	40	—	272	—	22	—	—	—
1879	93	—	36	—	89	—	14	—	—	—
1880	105	—	39	—	84	—	10	—	—	—
1881	335	4	29	—	247	13	7	1	25	—

Die allgemeine Abnahme dieser Erkrankungen trotz der Zunahme der Bevölkerung ist, wie das schon an einer anderen Stelle ausgeführt ist, gewiss nicht nur der Verminderung des allgemeinen

1) Bericht der Reise-Kommission des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Die schwedischen und norwegischen Schankgesellschaften. Bremen 1883, p. 23.

Branntweinsconsums zuzuschreiben, sondern zweifellos in erheblichem Grade dem Umstande, dass der in den Verbrauch gelangende Branntwein nur besser, gereinigter, ein in seiner Qualität anders gearteter und auf den Menschen weniger schädlich einwirkender geworden ist.

Es erübrigt noch auf eine andere Quelle von Gesundheitsschädigungen hinzuweisen, welche bei der Herstellung des Branntweins zum Genusse von Seiten der Destillateure oder der Kleinhändler entstehen können. An diesen Stellen wird, wie bekannt, dem Branntwein erst die beabsichtigte Verdünnung gegeben und dann auch eine gewisse Correctur in Betreff des Geschmacks und des Aussehens. Hier werden theils auf sog. „warmen Wege" durch Infusion aromatischer Kräuter mit Sprit und eventuell nachheriger Destillation die feinen Spirituosen für den Consum zubereitet, in neuester Zeit aber unverhältnissmässig mehr auf sog. „kalten Wege" d. h. durch Zuthun von ätherischen Oelen und Essenzen zum Weingeist von verschiedener Verdünnung. Eine grosse Menge von Stoffgemengen, von aromatischen Substanzen, von ätherischen Oelen und von Gewürzen, deren Wirkungsweise auf den thierischen Körper zum nicht geringen Theile noch wenig oder gar nicht erforscht ist, kommt in dieser Technik der Branntweinpräparation in Anwendung. Hier werden selbst die giftigsten Stoffe, wie natürliches und künstliches Bittermandelöl, wie blausäurehaltige Stoffe verbraucht, eine Menge von Riech- und Färbemitteln, und diess Alles ist hier dem Belieben von Personen überlassen, deren Vergangenheit und Bildungsstufe meist gar keine Gewähr dafür bietet, dass sie mit gehörigem Verständniss und voller Verantwortlichkeit diese Technik betreiben können. Die grosse Masse von Schankwirthen, von Branntweinfabrikanten hat ja nicht die geringste Kenntniss von der Bedeutung und der Wirksamkeit der Stoffe, welche sie vermischen und dem Consumenten feilbieten. Welche Substanzen, von welcher Beschaffenheit und in welcher Menge verarbeitet werden, ist auf diesem Gebiete ganz uneingeschränkt einem Jeden nach Willkühr überlassen. Viel grösser noch als bei den Liqueuren ist diese Quelle der Gesundheitsschädigung bei den gewöhnlichen Spirituosen, die den unteren Volksklassen zum Verzehr dargeboten werden. Bei diesen Branntweinsorten werden gemeinhin nicht nur die schlechtesten aromatischen Stoffe, die billigsten Zuckersorten, sondern auch der billigste und demgemäss auch der schlechteste Sprit verwendet, das Aroma muss den Fuselgeruch und Fuselgeschmack verdecken und verbessern. Branntweine, die noch gar nicht gelagert, die wenig, vielleicht gar nicht gereinigt sind, werden unter verführerischen Namen, für den Geschmak wohl präparirt, für ein unglaublich billiges Geld in den Consum gebracht, ohne dass bekannt ist, aus welchen Stoffen sie bestehen, und wie sie hergestellt sind.

Die Beimengungen von Aetherstoffen, von ätherischen Oelen

und aromatischen Substanzen sind durchaus nicht bedeutungslos. Die Aetherstoffe rufen bei einzelnen Individuen mehr oder weniger leicht Kopfschmerz, Druck in der Stirngegend und Schwindel, Schwere und Eingenommenheit des Kopfes hervor, sie sind ganz besonders geeignet die Rauscherscheinungen zu steigern; ebenso ist durch Thierversuche[1]) erwiesen, dass die ätherischen Oele auf die Reflexorgane im Rückenmark wirken, die Reflexerregbarkeit in hohem Grade herabsetzen. In welcher unwissenden und auch gewissenlosen Weise bei der Bereitung dieser Branntweine für die grossen Volksklassen verfahren wird, geht aus einem Mahnruf hervor, den ein mit den Praktiken dieser Art von Destillationskunst wohl erfahrener Sachkenner in neuester Zeit an diese Fachkreise ergehen lässt. „Wenn nicht bald“, meint dieser Autor[2]), „die allgemeine Qualität der für die unteren Volksklassen bestimmten ordinären Spirituosen auf ein höheres Niveau gebracht wird, wenn leichten Herzens fortgefahren wird, die Gesundheit derselben durch möglichst billige und naturgemäss auch denkbar schlechteste Spirituosen zu schädigen, dann wird ein Strafgericht hereinbrechen, darauf deuten alle Zeichen der Zeit hin.“

Wie ungemein wichtig diese Seite der Frage in hygienischer Beziehung ist, lässt sich an einem eklatanten Beispiel erweisen. In Frankreich, wie in einem Theile der Schweiz wird bekanntlich viel Absynth getrunken. Bei uns ist dieser Liqueur wenig beliebt und gebräuchlich. Dieser Absynth-Liquer ist, wie aus den Nachweisungen und Untersuchungen sehr zuverlässiger Beobachter festgestellt, ein gefährliches Getränk. Es ist erwiesen, dass der Absynth bei den Consumenten bei habituellem Gebrauche sehr häufig epileptische Erscheinungen hervorruft. Was der Absynth in Frankreich leistet, scheinen andere Branntweine bei uns zu leisten.

In dem grossen Charité-Krankenhause in Berlin hat Herr Prof. Westphal[3]) schon vor vielen Jahren die Beobachtung gemacht, dass c. $1/_8$ der an Del. tr. aufnenommenen Kranken früher epileptische Zustände überstanden, und dass im Anfall des zur Aufnahme führenden Delirium weitere 30 % epileptisch wurden. Dieser Procentsatz

1) Ueber einige Wirkungen ätherischer Oele. Von C. Binz. Archiv für experim. Pathologie. Bd. II 1876. S. 109 ff.

2) W. Reich, Wie werden mit ätherischen Oelen hochfeine Liqueure hergestellt? Zeitschrift für landwirthschaftliches Gewerbe. Organ für Liqueur-, Spiritus, Stärke- und Hefen-Fabrikation etc. Dobruska, V. Jahrg. 1885. No. X, 15. Mai.

3) Ueber Epilepsie bei Säufern. Vortrag gehalten in der Berl. med. psychol. Gesellschaft am 26. Febr. 1867. — cfr. Ueber die Beziehungen des Alkoholismus zur Epilepsie. Von Dr. Paul Galle, Inaug.-Diss. Berlin 1881.



ist um so auffallender, als Prof. Magnan in Paris, der nach seinen Beobachtungen in den Pariser Hospitälern nur bei Absynthtrinkern und niemals bei anderen Branntweintrinkern Epilepsie gesehen haben will, unter 668 Alkoholisten nur 46 mal dieses Leiden, also in c. 7 %, beobachtet hat. Prof. Fürstner[1]) hat dieselbe Wahrnehmung gemacht; er hat unter 226 Deliranten 68 mal die Complication mit Epilepsie gesehen d. h. in 31 %, und ein Gleiches bestätigt Dr. Maeli[2]) in der allerneuesten Zeit. Nach seiner Berechnung stellt sich für das Jahr 1882 ein Procentsatz von 36 für die Epileptiker unter den Alkoholdeliranten heraus, und für das Jahr 1883 sogar ein Procentsatz von 40. Fürstner hebt ausdrücklich hervor, dass dieser hohe Procentsatz zu der Annahme dränge, dass die in Berlin genossenen Schnapssorten Substanzen enthalten, die intensiv epileptisch wirken, und dass gerade derartige Getränke stark consumirt werden. Er hat, wie er an derselben Stelle bemerkt, auch häufig motorische Störungen in leichten Fällen von Del. tr. beobachtet, wenn sog. „Nordhäuser" als bevorzugtes Getränk von den Deliranten bezeichnet wurde. Diese letztere Thatsache, das auffallend starke Ergriffensein der motorischen Sphäre bei den Trinkern, ein unausgesetztes heftiges Zittern der Extremitäten und ähnliche Störungen, Wadenkrämpfe und stossartige Erschütterungen habe auch ich vielfach bei Trinkern beobachtet, die „Korn mit Rum" gewohnheitsmässig getrunken, ein Getränk, zu dem der Potator nach langer Progression die letzte Zuflucht nimmt. „Der Kornbranntwein", bemerkt Delitsch[3]), auch „Nordhäuser Korn" genannt, besitzt als Aroma ein feineres Fuselöl, als der Kartoffelbranntwein. Das Aroma des Kornbranntweins wird unter dem Namen „Nordhäuser Kornessenz" häufig künstlich aus Essigäther, Salpeterätherweingeist und ätherischem Wachholderöl nachgemacht, und Kartoffelbranntwein dadurch zu Kornbranntwein umgestempelt." — „Der Rum wird auch als Façon-Rum, künstlicher Rum bereitet und zwar aus Rumäther durch Vermischen mit verdünntem Spiritus, Zucker, Caramel und mit mehr oder weniger echtem Rum gemischt." Nun kann man in Berlin für 50 Pfennige einen ganzen Liter „Korn mit Rum" und zwar schon von der besseren Sorte bekommen; in diesem Branntwein ist selbstverständlich weder Kornbranntwein noch Rum vorhanden. Es ist dies vielmehr ein Gemisch aus rohem, stark verunreinigten Kartoffelspiritus mit sog.

---

1) Zur Behandlung der Alkoholisten. Allg. Zeitschr. f. Ps. Bd. 34. 1878. p. 194 ff.

2) Statistisches and Klinisches über Alkoholismus. Charité-Annalen 1884. p. 536.

3) Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen. Von Oscar Delitsch. IV. Aufl. Zürich 1884. p. 289 ff.

Nordhäuser Kornessenz, zu welchem künstlicher Rum zugesetzt wird. Was in diesem sog. „Korn" so verderblich wirkt, ist der Fusel des Kartoffelspiritus, ganz so wie beispielsweise in dem in Königsberg so beliebten und viel consumirten „Pomeranzen mit Ingwer", nach dessen habituellem Genuss Meschede[1]) auffallend häufig das Delir. trem. auftreten sah.

Von Brown-Séquard, dem berühmten französischen Physiologen und nach ihm von Westphal, Obersteiner u. A. ist erwiesen, dass die Epilepsie bei Thieren, namentlich Meerschweinchen sich künstlich hervorrufen lasse, und dass diese einmal künstlich erzeugte Epilepsie sich auf den Nachwuchs dieser Thiere vererbe. Wird dieses schwere Leiden, diese unheilbare Neurose nicht auch künstlich bei den Branntweintrinkern durch die Fabrikation gewisser Branntweine gezüchtet und weiter auf die Nachkommenschaft verpflanzt?

Im deutschen Reiche werden annähernd in wenigstens 300,000 Stellen Branntwein (nach der Gewerbezählung von 1875:225,594) im Kleinhandel zum Ausschank und zum Consum feilgeboten und verabreicht, ohne dass man weiss, was in dem Branntwein ist, wie er bereitet wird. Ist es nicht an der Zeit, dass die staatliche Fürsorge ein ernstes Augenmerk auf diesen Zweig der öffentlichen Gefahr richtet?

So wichtig nach diesen Ausführungen die Beschaffenheit des Branntweins und seine Reinheit in sanitärer Beziehung ist, so wenig bedeutungs- und ergebnissvoll wird sie für das grosse allgemeine Ziel im Kampfe gegen die Unmässigkeit, wenn dieser sich nicht andauernd und vorzugsweise gegen den zu grossen Consum im Ganzen richtet. Selbst der reinste Branntwein, in zu grossen Mengen consumirt, führt schwere und unberechenbare individuelle und sociale Schäden herbei. Und darum muss es vom Standpunkte der Mässigkeitsfrage und von dem unserer Vereinsthätigkeit in erster Reihe gelten, dahin zu wirken, den Alkoholconsum direct durch hohe Besteuerung des Branntweins, durch Verminderung der Schankstellen und ebenso indirect auf jede andere Weise zu erschweren und zu vermindern. Erst in zweiter Reihe gilt es, Gewähr zu schaffen, dass nicht auch von der Qualität des consumirten Alkohols Schäden erwachsen, die zu verhüten und zu vermeiden sind.

Das in obiger Darlegung Ausgeführte kann in folgenden Thesen zusammengefasst werden:

1. Auch der reinste Branntwein, d. h. ein solcher, der nur aus Aethylalkohol besteht, ruft, wenn er in missbräuchlicher Weise ge-

1) Näcke: Delir. tremens l. c. S. 420.

nossen wird, die Erscheinungen des Alkoholismus hervor, und das um so schneller und sicherer, je concentrirter er in den Organismus eingeführt wird.

2. Die in dem Branntweine vorhandenen Verunreinigungen erhöhen in einem beträchtlichen Grade die Erscheinungen der vorübergehenden wie der bleibenden Alkoholvergiftung; sie vermehren die Zerstörungen des leiblichen, geistigen und sittlichen Lebens, und befördern die Uebel der Trunksucht.

3. Der in den Verzehr kommende Branntwein muss möglichst fuselfrei beschaffen sein und darf nicht mehr als 40 % Aethylalkohol enthalten; er ist auch hinsichtlich der sonstigen ihm beigemengten Ingredienzien sorgfältig zu überwachen. Ein Branntwein, der mehr als 0,3 % der alkoholischen Verunreinigungen enthält, ist zum Consum nicht zuzulassen.

Kleinere Mittheilungen.

---

* Die **Cholera** in Spanien, welche bis zum Ende des Monates Juni nur in den beiden östlichen Küsten-Provinzen Valencia und Murcia mit Heftigkeit aufgetreten war, verbreitete sich im Laufe des Juli und August über 34 der im Ganzen 47 Provinzen der spanischen Halbinsel. Die Seuche verfolgte dabei einen vorzugsweise nach Norden und nach Süden gerichteten Gang, während die westlichen, an Portugal grenzenden Provinzen am wenigsten heimgesucht und zum Theile gänzlich frei blieben. Diesem Abklingen der Seuchenverbreitung nach der westlichen Landesgrenze hin (die Provinzen Huelva, Caceres, Leon, Orense blieben gänzlich verschont) entspricht denn auch das bisherige Freibleiben des Grenzstaates Portugal, und kann dieses Freibleiben daher nicht ohne weiteres als Erfolg der von der portugiesischen Regierung an ihrer Landesgrenze gegen Spanien errichteten Verkehrssperre gedeutet werden. Die tägliche Zahl der amtlich registrirten Cholera-Erkrankungsfälle in ganz Spanien stieg bis zu 5713, diejenige der Todesfälle bis zu 1910, welche beide Maximalzahlen auf den 23. August fielen. Seitdem fand eine langsame, aber stetige Abnahme statt, so dass die durchschnittliche Tagesziffer der Todesfälle in der ersten Septemberwoche noch 900, in der zweiten 500, in der dritten 300, in der vierten 200 betrug. Am meisten gelitten haben

nächst den ursprünglich und am nachhaltigsten ergriffenen Provinzen Valencia und Murcia im Norden die Provinzen Saragossa und Teruel (Aragonien), im Süden Granada. Die Gesammtziffer der Lebensverluste vom Ausbruche der Seuche bis Ende September beläuft sich auf etwa 90000, also auf ungefähr 6 ⁰/₀₀ der gesammten Landesbevölkerung. In der Hauptstadt Madrid gewann die Seuche nur unter der ärmeren Bevölkerungsklasse eine mässige Verbreitung und stieg nicht über eine Tagesziffer von 32 Todesfällen (am 3. August); jedoch scheint die Panik auch dort einen hohen Grad erreicht zu haben, da das Bülletin der Cholera-Todesfälle an mehreren Tagen Fälle mit dem Zusatze „gestorben ohne ärztlichen Beistand" verzeichnete. Die Massregeln der Behörden verzettelten sich andauernd in nutzlosen und kostspieligen Absperrversuchen der einzelnen Gemeinden und Provinzen gegeneinander, während für die dringend nothwendige Assanirung der Ortschaften und der Häuser sehr wenig geschah. Von dem anfänglich so enthusiastisch aufgenommenen Impf-Schutzverfahren Ferran's wandte sich die Bevölkerung allmählich allenthalben ab, nachdem die Wirkungslosigkeit desselben namentlich in den Nordprovinzen evident erwiesen wurde.

In Südfrankreich ist die Cholera seit Anfang Juli wieder aufgetreten, und zwar zunächst in Marseille, wo bis zum 27. Juli nur vereinzelte, dann aber in schnellem Anwachsen häufigere Todesfälle, bis zu 40 täglich, sich wiederholten, und zwar vorherrschend in denselben am Hafen gelegenen Stadtvierteln, welche schon während der vorigjährigen Epidemie den schwersten Tribut erlegt hatten. Eine Inspektion der allgemeinen sanitären Zustände in diesen Stadttheilen, welche vom französischen Handelsminister in Begleitung der Gesundheitsbeamten Dr. Proust und Dr. Brouardel vorgenommen wurde, führte zu Enthüllungen, nach welchen man es wohl begreiflich finden muss, dass Marseille seit Jahrhunderten bei allen Epidemien, sei es Pest oder Cholera, furchtbar heimgesucht wurde.

In sehr engen Strassen zwischen hohen Häusern — heisst es in dem Berichte dieser Kommission — waren die Gossen mit Unreinigkeiten aller, auch excrementieller Art überfüllt; manchen Häusern fehlten sowohl Aborte wie Gruben oder irgend welche Abfuhrwege gänzlich. In anderen Häusern diente ein Zuber zur Aufnahme der Abfälle; — manche dieser, in einer bald nach der Strasse, bald nach dem Hausflur sich öffnenden Loge stehenden Bütten lief über und man watete durch die daraus fliessenden mehr oder minder flüssigen Stoffe, deren Ausdünstungen Haus und Strasse inficirten. Die Abzugskanäle der Stadt münden in den alten Hafen. Sein schwarzes Wasser verbreitet einen übelkeiterregenden Gestank; die Oberfläche ist immer mit Blasen von Fäulnissgasen bedeckt, welche besonders in den von der Hafenmündung entferntesten Stellen platzen. Die Abzugskanäle, von denen einige unter freiem Himmel fliessen, sind in einem noch widerwärtigeren Zustande. Am Ostufer des alten Hafens zeigte man den

Berichterstattern ein Haus mit 700 Einwohnern. Dasselbe besteht aus einem Hauptgebäude und 2 rechteckig anstossenden Seitenflügeln und besitzt nur 2 Treppen. Hier wirft man den Unrath statt auf die Strasse von der 5. Etage an ins Treppenhaus herunter, und für gewöhnlich wird der auf dem untersten Flur gebildete Haufen erst entfernt, wenn er 1—2 kbm beträgt.

Eine Elementarschule für kleine Mädchen, welche von der Kommission besichtigt wurde, war verpestet durch den Geruch der Aborte und besonders eines Hofes, auf den die Fenster hinaus gingen. Der Anblick dieses 20 m langen und 3—4 m breiten, zwischen 5-stöckigen Häusern eingeengten Hofes war ein scheusslicher. Aus jeder Wohnung mündeten in schräger Richtung $^1/_2$—1 m lange Röhren, von denen in der ganzen Höhe und in freier Luft aller breiige und flüssige Unrath hinabfällt. Einige mit Abflussröhren versehene Zuber sammeln ausserdem die Auswurfstoffe eines der Häuser. Abscheuliche Gerüche stiegen aus dem Hofe auf, obgleich eine Brigade Arbeiter 2—3 Tage lang den cementirten Boden mit Wasser begossen hatten.

In andern Vierteln der Stadt fand die Kommission andere Quellen der Ungesundheit, z. B. sogen. „éponges“, Steinhaufen von 1,50—2 m Höhe, welche in den kleinen Gärten, hinter den Häusern gelegen, die Schmutzwässer aufnehmen, die in Thonröhren hingeleitet werden. Es ist dies eine rudimentäre Art von Schlinggruben mit allen Nachtheilen der letzteren, eine beständige Quelle der Verunreinigung für die wasserführende Bodenschicht. — Die Kommission erklärte sich für die Nothwendigkeit der Anlage umfassender Kanäle, und zwar von zwei verschiedenen Kanallinien zur Entwässerung der oberen Stadt und des Hafenviertels, unter Verlegung der Abflussmündungen weit genug ins Meer, um ein Zurückfliessen unmöglich zu machen. Zugleich aber wird in dem bezüglichen Bericht Dr. Brouardel's an die franz. Akademie ein wirksameres Vorgehen der Gesetzgebung als nothwendig betont. Die Besichtigung der Kloaken etc. zeigte, dass trotz der strengen Mahnungen des letzten Jahres, die Municipalität nicht das gethan, was sie zur Reinigung der Stadt hätte thun müssen. Aber bei der jetzigen Gesetzgebung Frankreichs sei es selbst bei gutem Willen der Behörde unmöglich, im Privateigenthum die nothwendigsten Gesundheitsmassregeln durchzuführen.

Das Gesetz vom 13. April 1850 ermächtigt die Ernennung von „Commissions de logements insalubres“; aber der Begriff der Insalubrität ist schlecht definirt und so ist es den Hausbesitzern möglich, die Ausführung der vorgeschriebenen Massregeln immer wieder hinauszuschieben, alle Gerichtswege zu erschöpfen und, nur lächerlich geringen Strafen ausgesetzt, Jahre lang in den Infektionsheerden eine zu allen Zeiten und vor allem während einer Epidemie bestehende Gefahr zu schaffen.

Das Comité consultatif hat dem Minister eine Gesetzesvorlage zur Reformirung des öffentlichen Gesundheitsdienstes vorgelegt, in welchem

auch die Dringlichkeit der zur Zeit herrschender Epidemieen vorzunehmenden Assanirungs-Arbeiten vorgesehen ist. Brouardel schlägt vor, dass die Verwaltung im Nichtbefolgungs-Falle ihrerseits und auf ihre Kosten vorgehe und die daraus erwachsenden Auslagen aus dem Einkommen der Grundstücke erhoben werde.

Zur Rechtfertigung dieser Massnahme dient Marseille selbst als Beispiel. Im Jahre 1884 erhob dieselbe Kommission Klage über alle jene besprochenen ungesunden Zustände, doch konnten ihre Vorschläge nur in den Miethhäusern und in den unter Polizeiaufsicht stehenden Gebäuden ausgeführt werden, welche im Widerstandsfalle geschlossen werden konnten; für die übrigen blieben sie gänzlich unfruchtbar und der städtische Beigeordnete erklärte, dass in diesem Jahre die Kommission nur mit grosser Mühe zusammengebracht werden würde, so gross sei die Entmuthigung über die vollständige Erfolglosigkeit ihrer Arbeiten!

Der Gemeinderath von Marseille hat 100 000 frcs. für die Assanirung der Stadt bewilligt, der Minister der öffentlichen Arbeiten 100 000 frcs. zum Bau von Kanälen. Somit wäre die finanzielle Frage erledigt; bezüglich der nothwendigen Gesetzesreform hat die Akademie einstimmig auf Hrn. Brouardel's Vorschlag den Wunsch ausgesprochen, „dass durch die vorgeschlagene Reform des Gesetzes von 1850, ungesunde Wohnungen betreffend, allen den Ungewissheiten ein Ende gemacht werde, welche ein endloses Aufschieben der Ausführung vorgeschriebener Massregeln ermöglichend, besonders zur Zeit einer Epidemie, jenes Gesetz wirkungslos machen."

Von Marseille aus gewann die Cholera während des August und September eine mehr extensive als intensive Verbreitung über den Süden Frankreichs. Toulon, Arles, Solon und Montpellier sind von neuem inficirt, ohne erhebliche Verlustziffern aufzuweisen; auch in Paris gelangt wieder ein einzelner Erkrankungs- und Todesfall zur Anzeige.

Ernster gestaltete sich das erneute Auftreten der Seuche in Italien, wo nach verschiedenen isolirten Erkrankungsfällen auf dem Festland zu Anfange September ein unerwartet heftiger Ausbruch auf Sicilien, besonders in Palermo stattfand. Die Zahl der täglichen Todesfälle stieg in letzterer Stadt bis zu 140, nahm aber seit dem 20. September wieder rasch ab. Auch die Umgebung von Palermo ist stark heimgesucht und die Bevölkerung um so erregter, als es im vorigen Jahre ebenso wie bei den meisten früheren Epidemien des italienischen Festlandes gelungen war, die Insel durch rigoröse Absperrmassregeln zu schützen, die diesmalige Heimsuchung daher der Nachlässigkeit der Behörden zugeschrieben wird.

Im Norden Italiens werden seit Anfang September Erkrankungsfälle aus den Provinzen Genua, Alessandria und Emilia gemeldet, und zwar, wie auch im vorigen Jahre, verhältnissmässig mehr aus Landgemeinden als aus Städten. F.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	52	66	44	..	..	..	..	..	..	6	1	..	..	..	..	..	
Minden	städtisches Krankenhaus	44	48	26	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Paderborn	Landeshospital	46	44	31	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	
Herford	städtisches Krankenhaus	46	56	28	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	289	272	237	..	..	4	5	7	..	6	2	1	3	..	5	9	
Bochum	Augustaanstalt	76	76	78	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	2	..	
Hagen i. W.	städtisches Hospital	92	95	53	..	..	..	..	1	1	1	..	..	..	1	..	..	
Witten	evang. u. Marienhospital	126	140	92	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	
Hamm	städtisches Krankenhaus	34	33	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Iserlohn	„ „	84	74	32	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	
Siegen	„ „	31	18	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	130	124	120	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	6	..	
Schwelm	städtisches Krankenhaus	32	28	12	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	25	27	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	
Düsseldorf	evangelisches Hospital	77	98	58	..	..	..	4	2	..	..	..	..	..	2	..	..	
„	Marienhospital	196	195	110	..	..	..	1	1	.	2	..	..	..	..	..	..	
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	303	282	307	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	..	1	7	
Barmen	städtisches Krankenhaus	147	152	129	..	..	..	1	3	..	1	..	..	..	1	..	1	
Crefeld	„ „	129	121	81	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	198	194	192	..	..	1	.	3	..	9	..	..	1	..	3	2	
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	55	58	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	123	...	47	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	1	..	..	
Remscheid	städtisches Krankenhaus	32	31	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Mülheim a. d. Ruhr	„ „	50	49	26	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Viersen	„ „	14	12	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Wesel	städtisches Hospital	47	36	19	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	
Neuss	städtisches Krankenhaus	54	44	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	
Solingen	„ „	72	65	31	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	
Styrum	„ „	24	22	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Ruhrort	Haniel's Stiftung	24	20	10	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	
Süchteln	städtisches Krankenhaus	13	9	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Odenkirchen	„ „	7	6	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Lennep	„ „	25	22	27	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	
Aachen	Louisenhospital	52	48	50	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Mariahilfhospital	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	109	108	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	9
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	26	29	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Burtscheid	Marien-Hospital	76	80	23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Stolberg	Bethlehems-Hospital	59	56	10	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	1
Köln	Bürgerhospital	596	592	570	..	2	4	14	4	..	6	10	7	1	..	..	5	46
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	62	74	43	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	90	105	60	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	2	..	6
Deutz	städtisches Krankenhaus	55	60	30	..	..	1	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	2
Ehrenfeld	„ „	32	28	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Kalk	„ „	57	59	39	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	104	110	34	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Saarbrücken	Bürgerhospital	28	35	32	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Kreuznach	städtisches Hospital	38	34	31	..	..	5	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	3
Neuwied	„ „	34	36	23	..	..	8	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	124	181	174	..	12*	1	1	..	..	57	..	..	..	..	..	..	6
Bettenhausen	Landkrankenhaus	152	164	216	..	..	1	1	3	..	8	..	..	..	..	..	..	11
Eschwege	„	45	53	34	..	..	..	..	2	..	1	..	1	..	..	..	..	2
Fulda	„	111	101	88	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Hanau	„	71	72	47	..	..	..	..	3	..	1	4	..	..	..	..	3	9
Hersfeld	„	54	50	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	4
Rinteln	„	14	10	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Schmalkalden	„	12	14	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

* Krätze u. Ungeziefer.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1885.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibs-typhus	Epid. Genickst.	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	66	58	43							5						1	8
Minden	städtisches Krankenhaus	48	33	24														1
Paderborn	Landeshospital	44	53	40				2			15							9
Herford	städtisches Krankenhaus	56	59	31							4							5
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	272	241	174				1	5		7		1				5	23
Bochum	Augustaanstalt	76	89	71													1	3
Hagen i. W.	städtisches Hospital	95	92	60					1		1			1				9
Witten	evang. u. Marienhospital	140	145	109							2					1	1	10
Hamm	städtisches Krankenhaus	33	35	17													1	..
Iserlohn	" "	74	76	32							3							4
Siegen	" "	18	28	24					1		1							..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	124	98	97				4	4		1					2		8
Schwelm	städtisches Krankenhaus	28	29	9								1						1
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	27	23	17					1								1	1
Düsseldorf	evangelisches Hospital	98	87	72				2	3		1							6
Düsseldorf	Marienhospital	195	170	107					2		5							15
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	282	307	315			3				4	1					4	18
Barmen	städtisches Krankenhaus	152	156	129														10
Crefeld	" "	121	126	98							7						2	7
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	194	200	184				1	6		5			3	1			15
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	58	51	17							1							5
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	...	...	58				1	2		2							12
Remscheid	städtisches Krankenhaus	31	32	25							7							5
Mülheim a. d. Ruhr	" "	49	54	20														3
Viersen	" "	12	12	9														4
Wesel	städtisches Hospital	46	36	32			1		2	4	1				1			1
Neuss	städtisches Krankenhaus	44	45	13			1											..
Solingen	" "	65	65	22							3							6
Styrum	" "	22	21	11														1
Ruhrort	Haniel's Stiftung	20	22	15								1						1
Süchteln	städtisches Krankenhaus	9	11	2														1
Odenkirchen	" "	6	...	...														..
Lennep	" "	22	20	27					2		2							7
Aachen	Louisenhospital	48	49	37							1							1
Aachen	Mariahilfhospital	...	...	...														..
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	108	104	6														3
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	29	25	7														1
Burtscheid	Marienhospital	80	77	25														..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	56	51	2					1									..
Köln	Bürgerhospital	592	528	570		1	2	15	4	1	10	5	1	3			2	36
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	74	63	30			1		1									..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	105	104	56					3		1					3		7
Deutz	städtisches Krankenhaus	60	63	26							4							2
Ehrenfeld	" "	28	23	6														4
Kalk	" "	59	49	35							2							5
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	110	116	17							2							4
Saarbrücken	Bürgerhospital	35	26	23														2
Kreuznach	städtisches Hospital	34	42	31							2							1
Neuwied	" "	36	36	10				2										1
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	181	195	285							214						1	19
Bettenhausen	Landkrankenhaus	164	131	158			2	1	5		4						2	7
Eschwege	"	53	40	37					4		2							..
Fulda	"	101	98	83					5								1	7
Hanau	"	72	46	51					3					2			3	7
Hersfeld	"	50	52	61					1		2							5
Rinteln	"	10	13	10							1							..
Schmalkalden	"	14	10	6					1									3

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	101	35,6	57	25	20,1	..	1	..	..	1	..	..	..	..	4	1	..
Minden	17856	48	32,3	39	8	26,2	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	3	1
Paderborn	16300	27	20,0	29	10	21,3	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..
Dortmund	76000	283	44,7	152	59	24,0	..	..	..	1	1	5	..	1	2	15	2	..
Bochum	39640	144	43,6	78	22	23,6	..	..	1	1	..	..	..	..	1	3	2	..
Hagen i. W.	29000	96	37,3	75	26	31,0	..	..	4	..	1	1	..	1	..	5	2	..
Hamm	21920	70	38,3	39	8	21,3	..	..	..	..	1	..	..	..	7	1	4	..
Witten	22363	69	37,0	54	9	29,0	..	1	1	3	..	..	..	..	..	4	4	2
Iserlohn	19709	71	43,2	38	10	23,1	..	..	..	..	1	1	..	..	..	5	1	..
Siegen	16420	40	30,0	25	7	18,3	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	1
Gelsenkirchen	18182	81	53,5	41	13	27,0	..	..	..	3	1	1	..	..	..	3	4	1
Schwelm	12123	47	46,5	28	6	27,7	..	1	1	1	..	..	..	..	..	2	..	..
Lippstadt	10000	33	39,6	19	7	22,8	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	1	..
Düsseldorf	111237	362	39,0	175	67	18,8	..	..	..	1	2	2	..	1	1	21	9	1
Elberfeld	103200	356	41,4	190	57	22,1	..	..	4	4	1	2	..	1	4	8	2	2
Barmen	102000	336	39,5	210	56	24,7	..	..	5	8	2	2	..	..	2	13	2	..
Crefeld	90000	335	44,6	145	46	19,3	..	..	..	1	..	1	..	..	..	6	3	..
Essen	64000	227	42,6	112	39	21,0	..	2	2	7	..	2	..	..	..	7	5	1
Duisburg	44780	195	52,2	73	24	19,6	..	1	..	3	1	..	..	..	..	5	3	1
M.-Gladbach	44014	147	40,1	77	29	21,2	..	..	1	1	..	2	..	1	..	1	1	..
Remscheid	34158	101	35,5	37	12	13,0	..	1	..	1	1	2	..	..	..	2	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	74	36,7	36	11	17,9	..	..	7	..	1	1	..	..	..	..	4	..
Viersen	22500	82	43,7	26	6	13,8	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Wesel	20603	49	28,5	20	3	11,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1
Rheydt	22018	66	36,0	29	7	15,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Neuss	20104	58	34,6	39	10	23,3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	3	..	2
Solingen	18588	41	27,1	24	6	15,5	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	1	..
Oberhausen	19380	89	55,1	36	13	22,3	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	2	..
Styrum	17809	63	42,5	35	10	23,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Ronsdorf	10100	31	36,8	13	3	15,4	..	..	..	..	..	..	..	..	3	1	..	..
Wermelskirchen	10250	30	34,3	12	5	13,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Süchteln	9286	26	33,6	17	...	22,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	29	36,2	15	5	19,5	..	..	..	..	..	3	..	..	2	..	..	..
Velbert	9922	37	44,7	17	6	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	9087	39	51,5	15	8	19,8	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Lennep	8617	24	33,4	17	3	23,6	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Aachen	90304	331	44,0	217	74	28,8	..	..	..	..	3	1	..	..	2	6	1	..
Eschweiler	15548	42	32,4	25	10	19,3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	15234	38	29,6	25	10	19,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	32	34,9	19	4	20,7	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	..
Stolberg	10911	40	44,0	22	11	24,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	463	36,2	396	164	31,0	..	27	2	2	8	2	..	1	7	60	5	1
Bonn	33800	92	32,7	76	20	27,0	..	..	..	1	..	..	..	1	1	7	1	..
Mülheim a. Rhein	23400	89	45,6	44	23	22,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	3	1
Deutz	17086	43	30,2	49	26	34,4	..	5	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..
Ehrenfeld	17528	65	44,5	53	17	36,3	..	13	..	..	2	..	..	..	..	1	1	..
Kalk	10782	32	35,6	32	20	35,6	..	..	..	6	..	1	..	..	..	1	..	..
Trier	24201	49	24,3	52	9	25,8	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..
Malstadt-Burbach	13158	69	62,9	28	11	25,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	1
St. Johann	13062	50	45,9	31	12	28,5	..	7	..	1	..	..	..	1	1	2	1	1
Saarbrücken	9514	27	34,1	23	6	29,0	..	..	2	1	..	..	..	1	..	1	1	1
Koblenz	33388	58	20,8	41	12	14,7	..	..	..	..	1	..	..	1	2	2	2	..
Kreuznach	16100	51	38,0	85	20	63,4	..	18	1	1	2	1	..	..	..	..	1	..
Neuwied	9656	22	27,3	17	6	21,1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	3	1	1
Wiesbaden	56000	132	28,3	129	41	27,6	..	11	..	..	..	..	..	..	..	3	1	1
Kassel	66756	150	26,9	106	30	19,1	..	2	1	2	2	1	..	..	..	4	1	5

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	98	34,6	56	13	19,8	..	..	..	..	..	2	..	2	..	1	..	1
Minden	17856	54	36,3	28	11	18,8	..	..	..	..	..	..	..	1	..	5	..	1
Paderborn	16300	26	19,1	43	5	31,6	..	..	4	4	..	1	..	1	..	...	..	..
Dortmund	76000	247	39,0	153	61	24,2	..	..	..	4	..	3	..	..	..	26	3	3
Bochum	40690	166	49,1	83	31	24,5	..	2	..	..	..	1	..	..	..	18	6	..
Hagen	29000	95	39,3	82	32	30,5	..	..	5	2	..	3	..	..	..	11	3	..
Hamm	21910	72	39,4	32	6	17,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	4	..	..
Witten	22363	74	39,7	54	27	29,0	..	1	..	2	..	..	..	..	..	6	..	..
Iserlohn	19709	55	33,5	32	14	19,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..
Siegen	16420	51	37,3	22	7	16,1	..	..	..	..	2	..	..	..	..	3	2	..
Gelsenkirchen	18182	77	50,8	50	25	33,0	..	..	1	..	3	..	..	..	..	2	2	..
Schwelm	12123	33	32,6	13	2	12,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..
Lippstadt	10000	24	28,8	10	2	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	1	..
Düsseldorf	113319	379	40,1	235	106	24,8	..	..	2	3	1	2	..	..	..	71	7*)	1
Elberfeld	103200	331	38,5	168	54	19,5	..	..	..	5	..	3	..	..	1	36	1	1
Barmen	102000	271	31,9	166	62	19,5	..	..	7	4	2	5	..	1	..	27	3	1
Crefeld	90700	309	40,9	186	93	24,6	..	2	..	2	2	1	..	..	1	32	1	..
Essen	64000	237	44,4	136	57	25,5	..	1	8	4	..	4	..	1	..	3	2	2
Duisburg	44780	159	42,6	86	19	23,0	..	..	10	5	1	..	..	..	2	6	2	1
M.-Gladbach	45000	161	42,9	78	30	20,8	..	..	..	3	..	2	..	1	..	7	1	1
Remscheid	34158	105	36,9	55	17	19,3	..	..	..	1	1	1	..	..	..	...	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	93	46,2	53	18	26,3	..	..	9	..	1	..	..	..	..	...	1	1
Viersen	22500	59	31,4	32	10	17,1	..	..	..	..	1	1	..	..	..	2	..	..
Wesel	20603	56	32,6	36	18	21,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	1	..
Rheydt	23015	80	41,7	33	18	17,2	..	..	..	..	2	..	..	..	..	...	2	..
Neuss	20104	66	39,4	28	10	16,7	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	2	..
Solingen	18588	62	40,0	33	11	21,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	1
Oberhausen	19380	68	42,1	37	13	22,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	2	..
Styrum	17809	81	54,6	22	9	14,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	1	..
Ronsdorf	10100	45	53,5	15	5	18,2	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Wermelskirchen	10500	42	48,0	14	4	16,0	..	..	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..
Süchteln	9286	21	27,1	10	2	12,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..
Odenkirchen	9228	31	40,3	12	5	15,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	...	1	..
Velbert	9922	33	39,9	18	7	21,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	1	..
Ruhrort	9087	24	31,7	18	7	23,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	1
Lennep	8617	19	26,7	14	2	19,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	..	..
Aachen	90304	313	41,6	249	...	33,1	..	..	..	1	..	5	..	..	..	42	..	2
Eschweiler	15548	55	42,4	39	20	30,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	32	..	..
Eupen	15234	47	37,0	18	7	14,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	1	..
Burtscheid	10989	42	45,9	21	9	22,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Stolberg	10911	43	47,3	28	13	30,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..
Köln	154951	448	34,6	461	238	35,1	..	13	..	3	6	4	..	..	6	133	14	1
Bonn	33800	111	39,3	100	41	35,4	..	1	..	..	..	..	..	1	..	14	1	..
Mülheim a. Rhein	23400	88	45,1	73	49	37,4	..	..	..	2	..	1	..	..	..	4	5	..
Deutz	17086	62	43,5	50	35	35,1	..	..	..	1	..	2	..	..	..	11	2	..
Ehrenfeld	17528	72	49,3	77	42	52,7	..	9	..	1	1	..	..	..	..	25	..	..
Kalk	10782	36	40,1	43	28	47,9	..	..	..	3	2	..	..	..	..	2	..	..
Trier	24201	56	27,8	44	8	21,8	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	1	..
Malstadt-Burbach	13158	56	51,1	22	5	20,1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	...	..	..
St. Johann	13062	36	33,1	33	17	30,3	..	1	..	..	..	..	1	1	..	6	1	..
Saarbrücken	9514	25	31,5	17	4	21,4	..	..	2	1	..	..	..	..	..	1	..	1
Koblenz	33388	60	21,6	51	25	18,3	..	..	..	1	1	1	..	1	..	15	..	..
Kreuznach	16100	49	36,5	42	14	31,3	..	2	..	..	..	..	1	..	..	...	..	..
Neuwied	9656	22	27,3	14	6	17,4	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Wiesbaden	56000	122	26,1	135	27	28,9	..	..	..	..	..	35	..	..	..	10	1	2
Kassel	66757	167	30,0	110	40	18,3	..	9	..	1	3	..	..	..	..	15	1	3

*) Darunter 3 vom Blitz erschlagen.

*** Von dem **Bericht über die Allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens** (unter dem Protektorate Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin, Berlin 1882—83) ist unter Dr. Paul Börner's Redaktion der I. Band bei S. Schottländer (Breslau) erschienen. Das Vorwort des Herausgebers begründet ausführlich, warum der Bericht erst Mitte Juni vor. J. in Angriff genommen werden konnte; hiernach ist in der That in Bezug auf die rasche Ausführung das Mögliche geleistet worden. Der glänzend ausgestattete, 573 S. starke, mit einem Titelbilde, einer Farbentafel, einem Situationsplan und 180 Text-Illustrationen versehene Band, gewidmet Ihrer Majestät der Kaiserin, darf als sehr werthvolles, bleibendes Denkmal der Ausstellung bezeichnet und empfohlen werden. Hervorragende Mitarbeiter haben sich zur Fertigstellung des Berichts vereinigt.

Der Herausgeber hat das Erscheinen dieses ersten Bandes nicht lange überleben sollen. Dr. Paul Börner ist am 30. August einer akuten Krankheit erlegen. Die öffentliche Gesundheitspflege verliert in Dr. Börner einen ihrer ausgezeichnetsten, thätigsten und verständnissvollsten Förderer. W.

Literaturberichte.

Ueber Pellagra.

Einer Aufforderung der Redaction unseres Blattes entsprechend, soll in Nachstehendem eine kurze Uebersicht dessen gegeben werden, was in den letzten Jahren über Pellagra in dem „Giornale della Reale Società italiana d'Igiene“ veröffentlicht worden ist, welche Massregeln gegen die Seuche ergriffen und vorbereitet worden sind und zu welchen Ergebnissen die wissenschaftlichen Studien der Krankheit geführt haben.

Das in Nr. 3 und 4 im 5. Jahrgang der genannten Zeitschrift von G. Riva gegebene Referat über Pellagra beschäftigt sich mit 29 einzelnen Schriftstücken und Abhandlungen, — unter denen Eingaben an Behörden, Erlasse von denselben, Vorschläge von Commissionen, historische Uebersichten und wissenschaftliche Arbeiten, — und gibt damit in Verbindung mit anderen Veröffentlichungen ein deutliches Bild des Standpunkts, den jetzt die Pellagra-Frage einnimmt.

Da ist zunächst hervorzuheben, dass die entsetzliche Noth, welche in den von Pellagra heimgesuchten Gegenden herrscht, einen Waffenstill-

stand zwischen den Parteien, welche sich noch über die Ursachen der Krankheit streiten, herbeigeführt hat, dass der Mahnung, in erster Linie alle Aufmerksamkeit auf die Beschaffung der Mittel, welche erfahrungsgemäss in der Bekämpfung der grossen Plage sich hülfreich erwiesen haben, zu lenken, mehr und mehr Folge gegeben worden ist, und dass die humanen Bestrebungen schon jetzt lohnende und befriedigende Ergebnisse zu verzeichnen haben.

Besondere Verdienste in der Bekämpfung der Pellagra, die 1879 in der Brescianer Gemarkung 1400 Personen ergriffen hatte, hat sich die Central-Commission von Brescia, constituirt 1880, erworben.

Alle Vorschläge gehen von der Annahme aus, dass der Genuss von verdorbenem Mais die Hauptursache — wenn nicht die einzige — der Krankheit sei; es wird desshalb verlangt, dass der Verkauf desselben verboten werde, die dazu erforderlichen Massregeln werden angegeben, es wird gefordert, dass der Mais nur an solchen Orten, an welchen er auch völlig reifen könne, gebaut werden dürfe, diejenigen Species der Frucht, welche für Italien die geeignetsten sind, werden bezeichnet und die Vertheilung von Saatmais durch die localen Behörden in's Auge gefasst.

Die Verbesserung der Ernährung der armen Tagelöhner, deren jährliches Verdienst sich oft nur auf M. 360 beläuft, ev. auch in gesunden Tagen, und die Hygiene ihrer Wohnungen werden energisch angestrebt, und der Weg der Selbsthülfe ist mit erfreulichem Erfolge betreten worden. Ausser den genannten Präventiv-Massregeln gehören weiter dazu die zunächst von Behörden oder Vereinen zu errichtenden Trockenvorrichtungen zur Verhütung des Verderbens der Frucht, öffentliche Backhäuser, Brunnen, die gutes Wasser liefern, Belehrung der Bevölkerung durch populäre Schriften und Vorträge.

Die Zahlenangaben über Pellagraerkrankungen schwanken sehr, — eine von der Königlichen Präfectur in Mailand 1881 ernannte Commission berichtet, (Gonzales) dass die Zahl der Pellagriker 1880 von der Società d'Igiene für die Provinz auf 6212 angegeben wurde, während 1881 nach den Angaben der Präfektur nur 4366 verzeichnet waren; 1879 hatte die Regierungs-Commission die hohe Ziffer von 10,000 Kranken gefunden.

Eine von der Communal-Behörde ernannte Commission fordert desshalb, zur Gewinnung einer brauchbaren Statistik, dass in jeder Provinz ein Comité ernannt werde, welches in Verbindung mit den speciellen Pellagra-Commissionen für genaue und wahre Angaben verantwortlich zu sorgen habe.

Pellagra, sagt der Ref. (Volpi) dieser Commission, ist eine von jenen endemischen Krankheiten, die mit der Zeit eine wirkliche Entartung der Rasse herbeiführen; ihm ist Pellagra und Elend synonym, — wo Industrie blüht, fehlt sie fast ganz, die kleinen Hausindustrieen auf dem Lande müssen desshalb befördert werden, insbesonders aber müssen die Verträge mit den Landarbeitern verändert und zum Wohl der Bevölke-

rung verbessert werden und vor allen sollten die frommen Stiftungen auf ihren Besitzungen mit gutem Beispiel vorangehen.

In Folge dieser Berichte hat der Provinzialrath von Mailand nachahmungswerthe Beschlüsse gefasst und die nöthigen Geldmittel bewilligt, um die erwähnten Anlagen und Vorkehrungen zur Ausführung zu bringen.

Aus den Berichten über das Vorkommen der Krankheit in einzelnen Provinzen und Ländern können wir bei dem reichhaltigen Material nur kurze Auszüge geben.

Professor Lombroso, dem es hauptsächlich zu verdanken ist, dass die Pellagra-Frage activ geblieben ist, hält die bisherige Statistik für die Provinz Turin für durchaus unzuverlässig und die sich daraus ergebende Abnahme nur für eine scheinbare.

Die Präventiv-Massregeln will er bis zum Heirathsverbot zwischen Pellagrikern ausgedehnt wissen.

Wie verderblich für eine Gegend die Krankheit werden kann, beweist z. B. die Gegend von Mazzè (zum Gebiete des Po gehörig). Der sonst gesund gelegene Ort ist durch die Unfruchtbarkeit des Bodens, durch die schlechten Wohnungen und die ebenso schlechte Ernährung seiner Bewohner so herunter gekommen, dass von 900 Familien nicht 100 als in etwa bemittelt angenommen werden können und dass die meisten Familien von dem Verdienste der Ausgewanderten leben müssen.

Der Ref. Dr. Pavesio kommt zu dem Schluss, dass, wenn einmal die Auswanderung aufhören sollte, die Hälfte der Einwohner den Hungertod erleiden oder durch Pellagra zu Grunde gehen würde.

In der Provinz Reggio gingen die Untersuchungen über Pellagra von der Direction der Irrenanstalt aus, — die aussergewöhnlich grosse Zahl von Irren, welche an Pellagra litten und von allen Seiten der Provinz in der Anstalt Hülfe suchten, gab dazu die nächste Veranlassung.

Ausser den schon mitgetheilten Forderungen, welche überall gestellt werden, verlangt die betreffende Commission möglichst frühe Aufnahme der Erkrankten in die Krankenhäuser und Aufhebung der Salzsteuer; auch hier hat die Provinzialverwaltung, unterstützt durch den Minister, den Commissionsanträgen entsprechende Verordnungen erlassen und Mittel zur Verfügung gestellt.

Aus der Provinz Modena berichtet Professor Vacca, in Folge einer Aufforderung des Ministers, dass 501 Fälle ermittelt seien, und dass seit 1877 eine Vermehrung um 147 Erkrankungen stattgefunden habe. Er glaubt dieselbe dem fortschreitenden Elend und dem seit 1879/80 nach den Missernten eingetretenen Weinmangel zuschreiben zu müssen.

In einer Gemeinde, welche früher sehr belastet war, ist dagegen eine Abnahme der Erkrankungen zu verzeichnen, seitdem vortreffliches, wohlfeiles Brod den Armen geliefert worden ist. Ref. empfiehlt, um auch für die arme Bevölkerung Fleischnahrung zu ermöglichen, die Zucht von

Kaninchen und Meerschweinchen und die Einführung des amerikanischen Salzfleisches.

Aus der Provinz Como werden (Dr. Orchi) 1481 Pellagriker aufgeführt, eine Zahl, die höchst wahrscheinlich niedriger als die wirkliche ist. Die betreffende Commission glaubt trotzdem annehmen zu können, dass die Krankheit in Folge besserer Ernährung der Arbeiter und verstärkter Auswanderung abgenommen habe.

In der Provinz Rom sind nur 70 Fälle angemeldet. Dr. Balestra kommt im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen und Vorschlägen wie die Berichterstatter aus den anderen Provinzen.

Miraglia, Mitglied der Regierungs-Commission, giebt eine Uebersicht der Gegenden, in welchen Pellagra vorkommt. Zwischen dem 40° und 45° nördlicher Breite findet sich in Spanien, Frankreich, Italien und Rumänien das schreckliche Uebel; von den lateinischen Nationen ist aber die italienische die am schwersten getroffene. Ueber das Vorkommen von Pellagra in Rumänien hat Dr. Felix auf dem IV. internationalen hygienischen Congress in Genf einen interessanten Vortrag gehalten. Die Krankheit kommt daselbst von dem 43. bis 48. Grade nördlicher Breite vor und ist zuerst 1830 beobachtet worden. Symptome, Verlauf und Ursachen sind dieselben wie in Italien und ebenso werden dieselben Gegenmittel und Massregeln empfohlen. Die Thatsache, dass die Juden, dort wie überall, von der Krankheit verschont bleiben, wird durch ihre nahrhaftere Kost erklärt; die Zahl der Pellagriker im ganzen Königreich beträgt jetzt 4500. Die Abnahme der Erkrankungen dürfte nicht am wenigsten dem Gesetze, welches das Erwerben von Staatsländereien zu sehr mässigen Preisen und mit jährlichen Abzahlungen ermöglicht, zuzuschreiben sein, — alle getroffenen Massregeln zeugen von richtigem Verständniss und energischem Eingreifen.

Eine Studie, die Dozzi mittheilt, gibt statistische Angaben, die um so mehr Anspruch auf Gründlichkeit erheben können, als sie sich auf ein kleines Gebiet, welches eine gute Uebersicht ermöglichte, beschränkt und als Verf. selbst die Controle hat machen können.

In der Gemeinde Motta (di Livenza) fand er auf 6000 Einwohner 899 Pellagriker, während in der Regierungsstatistik von 1878 nur 21 aufgezählt waren. 1825 hatte die damalige Oesterreichische Regierung 280 Fälle constatirt.

Es ist interessant, aus den Dokumenten zu erfahren, dass 1740 dort zuerst Mais gebaut wurde und dass erst 1802 Pellagra erwähnt wird.

In diesem Jahre herrschte unter den Bewohnern ein solches Elend, dass die Regierung eine Enquete veranlasste, — auf die Frage, welche Krankheiten am häufigsten vorkämen, lautete die Antwort: „Pellagra und Wassersucht, Folgen der schlechten Nahrung und Wohnung.“

1817 nach dem Hungerjahr starben in einem kleinen Orte von kaum 1000 Einwohnern 22 an Pellagra.

Den Verlauf und die Aetiologie der Krankheit betreffend, glaubt Professor Tamburini die Pellagriker in zwei Serien theilen zu können; — zu der ersten zählt er die Fälle, welche auf unzulängliche Nahrung mit Mais zurückzuführen sind und sich durch Anaemie, Abzehrung, Depression der Nervenfunktion kundgeben, zu der zweiten diejenigen, welche Symptome von Vergiftung, Convulsionen, Trismus, Tetanus u. s. w. zeigen und nach dem Genuss von verdorbenem Mais entstehen. Professor Lombroso führt die Entstehung des Uebels auf den Genuss eines durch Gährungsprozesse in den grossen Broten erzeugt werdenden Giftes zurück.

Ein Eingehen auf die zum Theil sehr gewagten Hypothesen über die letzte Ursache der Krankheit, denen man weiter in den Abhandlungen begegnet und als welche selbst der Einfluss der Sonnenstrahlen angenommen worden ist, würde wohl dem Zwecke unseres Referats nicht entsprechen, wir wenden uns daher gleich zu den Ergebnissen der wissenschaftlichen Arbeiten, durch welche die Lösung der Frage gefördert worden ist. Majocchi, von dem Gedanken ausgehend, dass Pellagra einen parasitären Ursprung haben könnte, hat verdorbenen Mais daraufhin untersucht und einen Spaltpilz in Form eines Bacillus gefunden, — dieselbe Form von Spaltpilz will er dann in dem Blut von Pellagrikern, die sich in dem akuten Stadium der Krankheit befanden, haben nachweisen können. Nach Ablauf der akuten Periode sei es nicht mehr möglich gewesen, den erwähnten Bacillus zu finden.

Tommasi-Crudeli erwähnt in seinem neuen Werk die Majocchi'schen Untersuchungen, und bestätigt, dass während der exanthematischen Periode sich beständig ein Spaltpilz im Blute der Pellagriker findet, der mit dem in verdorbenem Mais nachgewiesenen identisch sei.

Nach dem ersten Stadium verschwinde er aus dem Blute, dagegen sei er dann hier und da in Kolonieen in den Eingeweiden, in welchen er sich habe festsetzen können, zu finden. Diese Kolonieen, welche sehr zahlreich sein könnten, sind im Gehirn, besonders in dem Thalamus opticus und dem corpus striatum gefunden worden. In den mit Gentianablau gefärbten mikroskopischen Schnitten konnte man innerhalb der Gehirngefässe, um dieselben herum und auch innerhalb des erweichten und zerstörten Gehirngewebes eine grosse Zahl von Spaltpilzen in bacillärer Form sehen.

Innerhalb und ausserhalb der Blutgefässe der Haut fanden sich während des exanthematischen Stadiums grosse Mengen von Spaltpilzen, die sich mit Gentianablau und Methyl-Violett leicht färbten. Es ist zu bemerken, dass in der Haut nur Micrococcen gefunden worden sind, nicht aber Stäbchen oder Fäden wie im Blut.

Diese Beobachtungen sind vielleicht nicht ohne Bedeutung, und es ist zu hoffen, dass sie in grösserem Maassstab und nach zuverlässiger Methode weiter geführt werden; — sollten die Befunde spezifischer Bakterien sich bestätigen, so wäre das Problem der Aetiologie der Pellagra

erheblich gefördert; zu untersuchen blieben aber immer noch die Bedingungen, welche die Ansiedelung jener vermutheten Pilze ermöglichten.

Seitens der Botaniker sind ebenfalls Untersuchungen, in der Absicht die Ursache der Krankheit zu erforschen, angestellt worden, z. B. durch Cuboni. Derselbe betrachtet die von ihm im verdorbenen Mais gefundenen Pilze aber nicht als directe Ursache der Pellagra, sondern glaubt, dass dieselben Fäulnissprozesse hervorrufen, die vergiftend wirken.

Im Blute hat er nach Spaltpilzen vergebens gesucht.

Bonfigli legt seiner Abhandlung über den klinischen Verlauf der Krankheit 86 Fälle, 32 Männer, 54 Frauen zu Grunde, von ersteren wurden geheilt 11 während des Jahres, 7 starben, 14 blieben in Behandlung, von letzteren wurden hergestellt 14, es starben 21 und 19 blieben im Spital.

Aus den Mittheilungen folgt:

1. Pellagra ist immer häufiger in den Jahren vorgekommen, denen ein böser Winter, in welchem die Lebensmittel theuer und die Ernährung noch schlechter als gewöhnlich war, vorherging.
2. Die meisten Kranken hatten sich während vieler Monate nur mit Polenta ernährt und zum Getränk hatten sie nur Wasser gehabt.
3. Die Quantität Mais, welche täglich von dem Einzelnen genossen worden ist, hat nie ein Kilogramm überstiegen.
4. In den Fällen, in welchen eine unzulängliche Ernährung nicht als Ursache angeschuldigt werden konnte, sind andere den Organismus schwächende Momente nachgewiesen worden, — vorhergegangene Krankheiten, aussergewöhnliche Anstrengungen, psychische Leiden u. s. w.
5. Es wurde festgestellt, dass Manche verdorbenen Mais genossen hatten, und dass das von allen 86 Kranken benutzte Wasser wenig trinkbar war.

Als unterstützende Momente werden erwähnt: Trunksucht, schlechte Wohnungen, Sumpfluft, Erblichkeit (in 22 Fällen); die Männer waren im Alter von 40—60 Jahren, die Frauen von 30 bis 50. In den meisten Fällen entwickelte sich die Krankheit in den Monaten Februar und März.

Die gewöhnlichsten Erscheinungen waren: Erythema auf den entblössten Stellen, grosse Abmagerung, Blässe der Haut, Kräfteverfall, Intestinalstörungen, nervöse Symptome asthenischer Art und als häufigste Complication Scorbut; der Verlauf war abhängig von der Schwere der allgemeinen Bedingungen unter welchen die Kranken lebten und auch von den Mitteln, die in Anwendung gezogen wurden.

Die Ausgänge sind in den meisten Fällen Tod oder Genesung, der Uebergang in die chronische Form ist selten; in letzteren Fällen treten meist psychische Störungen in den Vordergrund, während die anderen Symptome schwinden.

Von anatomisch-pathologischen Veränderungen werden aufgeführt:

Anämie und Atrophie des Gehirns (in der Cortical- und der Marksubstanz), Anämie und Oedem der Pia mater, Atrophie und Blässe der Muskeln und Eingeweide, Fettleber, Atrophie der Nieren, fettige Entartung des Herzens — ferner Hypostasen in den Lungen, Geschwürsbildung im Colon und Pachymeningitis haemorrhagica.

In der Behandlung standen stärkende Nahrung und hygienische Fürsorge oben an, — tonische Arzneien, Eisen und andere Mittel, welche den Stoffersatz zu befördern geeignet sind, hatten augenscheinlich den besten Erfolg. Alle Kranken, welche nicht schon an unheilbaren organischen Veränderungen litten, wurden hergestellt.

Märklin (Wiesbaden).

Dr. W. Hesse in Schwarzenberg, Ueber quantitative Bestimmung der in der Luft enthaltenen Mikroorganismen. Mittheil. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. II. 182—207.

Die von H. ausgebildete Methode besteht im Wesentlichen in der Durchleitung der Luft durch lange Glasröhren, deren Wandungen mit erstarrter Nährgelatine ausgekleidet sind; der Luftstrom wird vermittelst eines Respirators geregelt und zugleich gemessen. Aus der Zahl der in der Gelatine auftretenden Kolonieen und der Menge der angewandten Luft ergiebt sich ein genauer ziffermässiger Ausdruck für den Keimgehalt der Luft.

Betreffs der Anordnung der Versuche (Sterilisirung, Auskleidung der Röhren mit Gelatine, der dazu nöthigen Apparate u. s. w.) müssen wir auf das Original verweisen. Wir recapituliren nur die Versuchsergebnisse, zunächst im allgemeinen. Der Luftstrom wird um so ärmer an Keimen, je weiter er sich in der Röhre fortbewegt; die äussersten Kolonieen sind Schimmel-Pilzkolonieen, woraus hervorgeht, dass die in der Luft enthaltenen Schimmel-Pilzkeime durchschnittlich leichter sind, als die Bacterienkeime; die Bacterien sind somit nicht als einzelne Individuen isolirt in der Luft enthalten, sondern als Häufchen von Individuen oder an Trägern haftend derart, dass sie durchschnittlich etwas schwerer wiegen, als Schimmel-Pilzsporen. Sämmtliche Kolonieen stellten Reinculturen dar, woraus gefolgert werden muss, dass die Luft weder Keimgemische enthielt, noch ein Keimträger mehr als eine Keimsorte barg. Sämmtliche Kolonieen erschienen ausschliesslich auf der unteren Hälfte der Röhre, ein Beweis dafür, dass sich auch sämmtliche Keime, aus denen sie hervorgegangen, lediglich auf der unteren Hälfte der Gelatine abgelagert hatten.

Zu den speziellen Untersuchungsergebnissen übergehend, hat Verf. zunächst die Luft im Freien in und um Berlin untersucht; aus den Versuchen geht hervor, dass inmitten Berlins im Freien bei trockener Witterung im Winter in 20 Liter Luft durchschnittlich 10 Keime enthalten waren, von denen die Hälfte sich zu Schimmel-Pilzkolonieen entwickeln; fast ausnahmslos nahm die Zahl der Keime bei feuchter Witterung ganz auf-

fallend ab; die zur Entwicklung gekommenen Kolonieen waren in diesem Falle überwiegend Schimmel-Pilze. Die Berlin verlassende Luft enthielt erheblich mehr Keime, als die in die Stadt einziehende. In bewohnten Räumen ist der Keimgehalt der Luft grösser, als im Freien und wird diese Vermehrung wesentlich durch Bacterienkeime bedingt; dieser Unterschied tritt jedoch nur dann hervor, wenn die im Raume Anwesenden sich bewegen oder die Luft auf andere Weise in Bewegung gebracht wird. Unter entgegengesetzten Verhältnissen kann es sich ereignen, dass die Luft bewohnter Räume sogar weniger Keime enthält, als die freie Atmosphäre. Versuche mit verschiedenen Baumaterialien (Ziegel, Sandstein, Mörtel) ergaben, dass schon verhältnissmässige dünne Schichten desselben, selbst der durchlässigsten, den Bacterien bei der von K. angewandten Stärke des Luftstromes den Durchtritt verwehren, woraus geschlossen werden muss, dass unsere Wände auf dem Wege der Porenventilation Bacterien nicht zu durchdringen vermögen; nach den Ergebnissen derselben Versuche sind die Bacterienkeime im Gegensatz zu den Keimen der Schimmelpilze nicht isolirt in der Luft enthalten, sondern an anderen Partikeln haftend oder zu grösseren Massen von Individuen vereinigt; für die Weiterverbreitung von infectiösen Krankheiten, soweit dieselben durch die in der Luft enthaltenen Mikroorganismen bedingt sind, nimmt H. nicht mehr an, dass dieselbe auf dem Wege der Porenventilation vor sich geht, sondern dass hierbei grössere Oeffnungen, insbesondere Thüre und Fenster in Frage kommen. Zum Schluss erwähnt H. vergleichende Untersuchungen der Luft in Berlin und Schwarzenberg. Korach (Hamburg).

Dr. W. Hesse in Schwarzenberg, **Ueber Wasserfiltration.** Deutsche med. Wochenschr. 1885. No. 5.

Auf Anregung Koch's hat Verf. folgende Fragen der Wasserfiltration zu lösen unternommen: 1) Ob und unter welchen Umständen überhaupt gelingt es, wässrige Flüssigkeiten durch Filtration vollständig von ihren Keimen zu befreien, 2) mit welchen Artikeln ist dieses Ziel am besten und sichersten zu erreichen und unter welchen Bedingungen können so grosse und nachhaltige Mengen keimfreien Wassers gewonnen werden, um den ganzen Wirthschaftsbedarf damit zu decken. Die Versuche lehren folgendes: 1) Comprimirte Watte, comprimirte Cellulose, Sand und das Patentfilter lassen alsbald Massen von Keimen durchtreten, 2) Thierkohle, Carbo calcis und comprimirter Asbest hielten in der Regel anfangs sämmtliche Keime zurück. Erst nach Stunden bis Tagen traten Bakterien durch das Filter und zwar zunächst nicht etwa die feinsten und kleinsten Formen, sondern gewöhnlich eine mit lebhafter Eigenbewegung begabte kleinere Bakterie, was darauf hindeutet, dass jene Keime weniger durch den Filtrationsvorgang fortbewegt waren, als vielmehr wesentlich sich selbständig durch das Filter hindurchgearbeitet hatten. Sobald einmal Keime durch das Filter gedrungen waren, nahm die Zahl

und Formenreichthum der Mikroorganismen im Filtrat in der Regel schnell zu; mitunter schien schliesslich sogar das Filtrat keimreicher zu sein, als die zugeleitete Flüssigkeit, so dass an eine Vermehrung der Keime innerhalb und an der unteren Fläche des Filters gedacht werden musste. 3) Die Menge des Filtrates war von Anfang an um so geringer und verminderte sich um so schneller, je concentrirter die auf das Filter gegebene Jauche war. 4) Am besten bewährte sich Asbest, und zwar kam es bei diesem Stoffe viel weniger auf die Dicke der Schicht an, als auf die Kraft, mit der er zusammengepresst wurde. Durch weitere Versuche bewies Verf., dass sich Asbest in der Weise comprimiren lässt, dass er dauernd sämmtliche Keime auf seiner Oberfläche zurückhält, gleichwohl aber dem Wasser den Durchtritt gewährt. Weitere Untersuchungen müssen darüber Aufschluss geben, ob das von H. in Anwendung gebrachte Prinzip der Wasserfiltration für die Praxis nutzbar zu machen ist, ob sich mit seiner Hülfe das gesammte Gebrauchswasser keimfrei beschaffen lässt. Die Leistung der Filter lässt sich erhöhen durch Wahl dünnerer Filterschichten, Verwendung planer Siebe, Vergrösserung der filtrirenden Flächen, Verwendung vorgereinigten Wassers und durch Verwendung anderer Asbestsorten. Korach (Hamburg).

Prof. Dr. J. Uffelmann, Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene im Jahre 1884. Braunschweig 1885.

Bei Abfassung dieses zweiten Jahresberichts ist weder die Disposition des Stoffes noch die Art des Referates im Wesentlichen anders getroffen worden als in dem ersten. (Vgl. diese Zeitschr. III. 364.) Neu hinzugefügt ist ein kurzes Kapitel über hygienische Topographie, sowie ein anderes über Organisation des Sanitätswesens und über Sanitätsgesetzgebung; dieses letzterwähnte behandelt die beiden Jahre 1883 und 1884.

Der vortrefflich geordnete, 260 S. starke Bericht bietet auch diesmal eine sehr ansprechende Lektüre. Unsern Lesern sei derselbe als ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Orientirung über den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und praktischen Hygiene empfohlen. W.

Geschichte und staatliche Regelung der Feuerbestattung in Italien.

Von

Dr. Theodor Weyl
in Berlin.

Auf Veranlassung des Vereins für Feuerbestattung zu Berlin hat seit einiger Zeit in allen Theilen unseres Vaterlandes eine lebhafte Agitation behufs Einführung der facultativen Feuerbestattung in Deutschland begonnen.

Es ist nur historisch zu verstehen, weshalb die Staatsbehörden dem Einzelnen das Recht streitig machen können über die Form der Bestattung selbstständig zu bestimmen, so lange dieselbe weder die gute Sitte verletzt noch die private oder öffentliche Gesundheit gefährdet. Statt weitläufiger und zum Theil unerquicklicher Discussionen, welche die religiöse und politische Ueberzeugung Einzelner zu verletzen im Stande wären, wird die Möglichkeit der Feuerbestattung auch für Deutschland trotz aller Einwendungen gewisser Theologen und Juristen sofort bewiesen, wenn wir nachweisen könnten, dass ein europäischer Staat die Feuerbestattung zu einer legalen Institution erhoben hat, dieselbe nicht nur duldet, sondern sogar auf Staatskosten fördert.

Dieser Staat heisst: Italien.

Es sei daher gestattet den Gegnern und Fördern der Feuerbestattung in Deutschland einen kurzen und objectiven Bericht über den augenblicklichen Stand dieser Frage in Italien[1]) zu geben. Die Agitation für Feuerbestattung begann in Italien erst im Jahre 1853, als Ferdinand Coletti der Akademie zu Padova seinen ersten Aufsatz über diesen Gegenstand vorlegte. Der Krieg von 1866 lenkte die Aufmerksamkeit weiterer Kreise von neuem auf diese Frage. Derselbe Coletti schlug — leider vergeblich — die Errichtung von

---

1) Vergleiche: Gaetano Pini: La Cremation en Itali e et à L'Etranger de 1774 jusqu'à nos jours Milano 1885 U. Hoepli. Herr Pini ist langjähriger Secretär des Mailänder Vereins für Feuerbestattung. Er ist einer der begeistertsten Apostel der Cremation. Seiner unermüdlichen administrativen und schriftstellerischen Thätigkeit verdankt Italien den schnellen Sieg. Das Werk, welches oben citirt wurde, zeugt von voller Sachkenntniss.



Scheiterhaufen auf den Schlachtfeldern vor. Nicht besseren Erfolg hatten die von Bertani und Castiglioni zu Gunsten der Feuerbestattung vorgeschlagenen Resolutionen auf dem internationalen Congresse für Krankenpflege zu Paris im Jahre 1867. Die Gesellschaft vom rothen Kreuz lehnte es sogar zweimal ab, sich überhaupt mit der Frage zu beschäftigen. Endlich stellte sich der zu Florenz 1869 abgehaltene internationale ärztliche Congress auf die Seite der Feuerbestattung, als wenn er ahnte, dass schon im folgenden Jahre (1870) in derselben Stadt Florenz die erste vom italienischen Staate erlaubte Feuerbestattung vor sich gehen würde. Am 1. December 1870 wurden die irdischen Reste eines in Florenz verstorbenen indischen Fürsten mit allem Pomp, den die indische Religion vorschrieb, den Flammen des Scheiterhaufens übergeben.

Aber der Scheiterhaufen konnte natürlich nicht das Werkzeug der Feuerbestattung bleiben, wenn diese die bisher übliche Form der Bestattung verdrängen sollte.

Und so sehen wir denn während der folgenden Jahrzehnte Chemiker und Techniker eifrig bei der Arbeit. Die Hülfsmittel der heutigen Wissenschaft und Technik sollten den zwar poetischen, aber doch immer barbarischen Scheiterhaufen verdrängen helfen. Vor allem waren es zwei Italiener, Polli und Gorini, welche nach fünfjährigen Bemühungen die ersten in einem europäischen Culturstaate anwendbaren Methoden der Feuerbestattung auffanden.

Allerdings war Paul Gorini's „liquide plutonique" bald abgethan. Sie bestand wahrscheinlich — der italienische Gelehrte umgab seine Erfindung mit dem Schleier des Geheimnisses — aus Salpeter, der einmal entzündet jede organische Substanz schnell und sicher verbrennt. Wenn dies auch richtig ist, so durfte man an die Anwendung von Gorini's Methode in grösserem Umfange wegen der hohen Kosten, die sie verursachte, kaum denken.

Polli versuchte den Leichnam durch die Flamme des Leuchtgases zu zerstören. Prof. Brunetti benutzte Holzfeuerung. Die Oefen beider waren unpraktisch, da die Flamme in unmittelbare Berührung mit den leicht zerstörbaren Metalltheilen des Apparates kam.

Obgleich also die Methoden der Feuerbestattung damals noch mehr wie alles zu wünschen übrig liessen, beantragte gleichwohl Professor Maggorani bei Gelegenheit der Codificirung einer für ganz Italien gültigen Sanitätsordnung im Parlamente einen Paragraphen, welcher die facultative Feuerbestattung für ganz Italien einführen sollte. Der Senat überwies den Antrag der betreffenden Commission zur Berücksichtigung.

So war die Frage der Leichenverbrennung in schnellem Marsche aus den wissenschaftlichen Journalen der Aerzte in die politischen Tagesblätter und sogar auf die Tribüne des Parlamentes gelangt!

Mailand wurde die erste Stadt Italiens, welche 1876 ein Crematorium errichtete. Hier fand am 22. Januar 1876 die erste Feuerbestattung statt. Ein angesehener mailänder Kaufmann Albert Keller — wohl ein Deutscher oder ein Schweizer — hatte dem Professor J. Polli schon bei Lebzeiten 10000 Francs mit dem Wunsche übergeben, dass die Versuche zur Herstellung eines geeigneten Apparates fortgesetzt würden.

Als Keller kurz darauf starb und der Minister die Vornahme der Feuerbestattung versagte, blieb der Leichnam zwei Jahre einbalsamirt stehen.

Den Fördern der Feuerbestattung war durch dieses Verbot der Regierung ein Agitationsmittel geschenkt worden, welches sie sich zu Nutze machten. In Mailand entstand der erste Verein für Feuerbestattung und auf einem von der Municipalität abgetretenen Theile des grandiosen Centralfriedhofes (Campo santo) der erste Verbrennungsofen.

Mit der ersten Verbrennung, welche die höchsten Behörden des Staates und der Stadt autorisirten, war die Feuerbestattung als eine legale Institution sanctionirt. In allen grösseren Städten des Landes entstanden in schneller Folge Vereine für Feuerbestattung, die bald zu einem einzigen italienischen Centralverein verschmolzen und bei Gelegenheit des internationalen hygienischen Congresses zu Turin (1880) die Anregung zur Bildung eines internationalen Ausschusses [1]) für die Zwecke der Feuerbestattung gaben.

Bis zum Juni 1884 [2]) functionirten in Italien 5 Verbrennungsöfen. Es fanden bis zu dem angegebenen Tage statt: 372 Feuerbestattungen. Ueber einige Details berichtet nachstehende Tabelle:

	Feuerbestattungen	
	Anzahl	in Jahren
Mailand	304	9
Lodi	25	8
Cremona	10	2
Udine	2	1
Rom	31	2
Varese	—	1

1) Demselben gehörten im Jahre 1884 an folgende Deutsche, Oesterreicher oder Schweizer: Finkelnburg (Bonn), Wasserfuhr (Strassburg-Berlin), Herzberg (Berlin), Wegmann-Ercolani (Zürich), Moynier (Genf), Dunant (Genf), Ritter (Basel), Schiff (Wien), Koroesi (Pest).

2) Seit dieser Zeit hat sich die Anzahl der Crematorien nahezu verdoppelt. Zeitungsnachrichten zu Folge errichtete das Kriegsministerium vor Kurzem in Livorno ein Crematorium.

Nachdem somit die Erfolge der Feuerbestattung in Italien bis zum Jahre 1874 an der Hand von Pini's fleissigem Werke dargestellt sind, sollen die rechtlichen Grundlagen der Feuerbestattung und die hierfür erlassenen Ausführungsbestimmungen kurz besprochen werden, so weit dies nach den vorliegenden Nachrichten möglich erscheint. Schon oben (S. 342) war erwähnt worden, dass der italienische Senat bereits im Jahre 1873 einen principiellen Antrag auf Einführung der Feuerbestattung guthiess, und dass der Minister Nicotera durch einen Special-Erlass die Verbrennung der Leiche Albert Keller's gestattete. Als sich aber die Anträge auf Vornahme der Feuerbestattung zu mehren begannen, erwies es sich bald als unthunlich von Fall zu Fall die ministerielle Erlaubniss nachzusuchen, da die Leichen bis zu deren Eintreffen einbalsamirt werden mussten. Deshalb bestimmte derselbe Minister Nicotera bereits im Januar 1877, dass der Präfect (Oberpräsident) nach Anhörung des provinziellen Gesundheitsrathes die Feuerbestattung auf Antrag der Betheiligten gestatten dürfe. Kurze Zeit später erhielt der Verein für Feuerbestattung zu Mailand durch Königliches Decret die unumschränkte Erlaubniss zur Vornahme von Feuerbestattungen unter folgenden Bedingungen:

1. Der Präfect ertheilt auf Antrag der Erben die Erlaubniss zur Feuerbestattung.
2. Diesem Antrage sind beizufügen:
   a) Der vom behandelnden Arzte ausgestellte Todtenschein.
   b) Eine Bescheinigung des Standesbeamten über die ordnungsgemässe Eintragung des Todesfalles in die Standesregister.
   c) Eine Bescheinigung des zuständigen Richters darüber, dass der Bestattung juristische Bedenken nicht entgegenstehen. Diese Bescheinigung ist nur beizubringen, falls
      α) die Todesursache unbekannt ist,
      β) der Tod plötzlich oder
      γ) gewaltsam erfolgte,
      δ) irgend ein Grund zur Annahme eines unnatürlichen Todes vorliegt.
   d) Eine Bescheinigung des Vereins für Feuerbestattung zu Mailand, dass derselbe dem Antrag auf Feuerbestattung Folge geben wird.
3. Der Präfect ist berechtigt die Section zu verlangen, bevor er die Erlaubniss ertheilt.
4. Die Section muss der Verbrennung vorhergehen unter den sub c, α—δ vorgesehenen Umständen.
5. Die Verbrennung darf frühestens 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden.

Weitere Bestimmungen beziehen sich auf die Aufbewahrung und

den Transport der Asche. Im Jahre 1884 wurden diese Bestimmungen, welche anfänglich nur für die Stadt Mailand galten, auf die ganze Provinz ausgedehnt.

Niemand wird dem jungen italienischen Staate nachsagen können, dass derselbe weniger als Deutschland, England, Frankreich oder Oesterreich bemüht sei das Verbrechen gegen das Leben zu verhüten oder zu ahnden.

Und wir Deutsche, die wir uns gerne unserer vortrefflichen administrativen Einrichtungen rühmen, sollen die Feuerbestattung entbehren, weil vielleicht einmal von der relativ geringen Anzahl von Giftmorden einer unentdeckt bleibt?

Nur in einem Sinne kann die Antwort derer ausfallen, welche sich nicht von Gründen, die ausserhalb der Sache liegen, terrorisiren lassen wollen.

Zum Glück mehren sich auch in Deutschland die Zeichen zu Gunsten der Feuerbestattung. Der Ofen in Gotha functionirt regelmässig! Ein Mitglied der höchsten politischen Körperschaft des deutschen Reiches ist auf seinen Wunsch durch Feuer bestattet worden.

Bald — das wollen wir hoffen — wird sich auch in der Reichshauptstadt ein Bau erheben, dessen Giebel die Inschrift schmückt:

Vermibus erepti puro consumimur igni
Indocte vetitum mens renovata petit.
(Occioni.)

Chemische Untersuchungen und Temperaturbeobachtungen des Leitungswassers verschiedener städtischer Versorgungen

gesammelt von

E. Grahn.

(Fortsetzung.)

28. Halle a. S.

Chemische Untersuchungen werden seit Januar 1881 in regelmässigen Intervallen vierteljährlich vorgenommen durch den vereideten Handelschemiker Dr. Drenkmann. Zur Analyse gelangt unfiltrirtes Leitungswasser inclusive der suspendirten Theilchen. Es enthielt 1 Liter:

	1881 Max.	1881 Min.	1882 Max.	1882 Min.
Verdampfungsrückstand frei von Wasser u. organischer Substanz	0,4250	0,3825	0,3935	0,3798
Kohlensaurer Kalk	0,1195	0,0879	0,1088	0,0962
Schwefelsaurer Kalk	0,1110	0,0760	0,0822	0,0725
Schwefelsaure Magnesia . . .	0,0690	0,0470	0,0510	0,0406
Chlornatrium	0,1155	0,0920	0,1096	0,1035
Kieselsäure	0,0087	0,0060	0,0080	0,0075
Eisenoxyd	0,0070	0,0023	0,0065	0,0052
Salpetersäure	Spur	0	Spur	0
Salpetrige Säure	0	0	0	0
Ammoniak	Spur	0	Spur	0
Organische Substanz (Woods) . .	0,0125	0,0100	0,0105	0,0090

In allen untersuchten Proben des städtischen Leitungswassers waren noch Bruchstücke abgestorbener Algen erkennbar; doch ist dieses Vorkommen entschieden in Abnahme begriffen.

Temperaturmessungen werden täglich Morgens, Mittags und Abends an der Gewinnungsstelle, im Hauptsammelbrunnen und in den Reservoiren gemacht. Es ergaben dieselben:

		Hauptsammelbrunnen in Beesen		Hochreservoir		Niederreservoir		Luft	
		höchst	niedr.	höchst	niedr.	höchst	niedr.	höchst	niedr.
April	1881	9,0	8,0	8,5	7,0	8,5	7,0	+15	—2,5
Mai	„	9,5	9,0	10,0	8,5	10,0	8,5	+27	+5,0
Juni	„	10,5	10,0	12,0	10,5	12,0	10,5	+33	+9,0
Juli	„	12,5	10,5	14,0	12,0	13,0	12,0	+36	+10,0
August	„	13,0	12,5	14,0	14,0	13,0	13,0	+25	+9,0
September	„	13,0	12,5	14,0	14,0	14,0	14,0	+18	+1,0
October	„	12,5	12,0	13,5	12,0	13,0	12,0	+16	0,0
November	„	12,0	11,0	12,0	11,0	12,0	11,0	+15	—3,0
Dezember	„	11,0	10,2	11,0	10,0	11,0	10,0	+10	—2,0
Januar	1882	10,2	9,5	10,0	9,0	10,0	9,0	+10	—5,0
Februar	„	9,5	8,7	9,0	8,5	9,0	8,0	+16	—7,0
März	„	8,9	8,6	9,0	8,5	9,0	8,0	+19	0,0

Seit Eröffnung der Wasserleitung der Stadt Halle im Jahre 1868 ist eine auffallende Verbesserung der sanitären Verhältnisse beobachtet worden. Nach den Veröffentlichungen von Dr. Hüllmann erstrecken sich die Beobachtungen auf je einen 13jährigen Zeitabschnitt vor und nach der Einführung der Wasserleitung. In Nachstehendem sind die Durchschnittszahlen der Perioden 1855—1867 und 1868—1880 wiedergegeben:

	Von je 1000 Einwohnern wurden geboren	starben	Differenz zwischen Geburts- und Sterbeziffer
1855—1867	37,0	31,1	5,9
1868—1880	38,4	26,3	12,1

Zu bemerken ist hierbei noch, dass während der Choleraepidemie von 1873, welche in der ganzen Provinz stark wüthete, so auch in den Nachbardörfern Paffendorf, Hirtleben, Dölau, vor allem in der Nachbarstadt Magdeburg die Stadt Halle nicht einen einzigen Cholerafall zu verzeichnen hatte, während sie sonst bei jeder Epidemie, die nach Europa kam, stark in Mitleidenschaft gezogen worden war.

29. Hannover.

Wasseranalysen werden regelmässig monatlich vom Vorstand des Hannoverschen Lebensmittelvereins, Dr. Skalweit, vorgenommen. Für die Untersuchungsjahre April 1880—1881 und April 1881—82 ergaben sich folgende Durchschnittswerthe in 100 000 Theilen Wasser:

	1880/81	1881/82
Kohlensaurer Kalk	15,4	13,4
Schwefelsaurer Kalk	14,7	15,1
Kohlensaure Magnesia	0,5	1,1
Schwefelsaure Magnesia	0,9	1,0
Chlormagnesium	1,4	2,0
Chlornatrium	5,8	4,9
Organische Stoffe	2,3	2,4
Salpetersäure	0,7	1,3
Ammoniak	0	0
Salpetrige Säure	0	0
Organismen	—	0

Temperaturen werden täglich gemessen und zwar dreimal auf dem Lindener Berge, einmal auf der Pumpstation. In der Zeit vom 1. April 1880 bis 31. März 1881, Mittags 12 Uhr gemessen, waren dieselben für Hochreservoir und Luft:

		Hochreservoir			Luft, Lindener Berg		
		Max.	Min.	Durchschnitt	Max.	Min.	Durchschnitt
April	1880	9	8	8,1	20	4	12
Mai	„	9	9	9	29	9	14,9
Juni	„	11	9	9,7	24	11	18,7
Juli	„	10	10	10	27	12	21,1
August	„	14	10	11,3	24	15	20,9
September	„	11	11	11	27	10	17,8
October	„	11	10	10,8	19	0	9
November	„	9	9	9	12	—2	5,1
Dezember	„	9	7	8	10	—1	4,1
Januar	1881	8	7	7,4	5	—12	—3,9
Februar	„	7	5	6,4	7	—5	0,8
März	„	7	5	6	10	—4	3,7

30. Heidelberg.

Wasseruntersuchungen werden von dem Chemiker der Gas- und Wasserwerke häufig vorgenommen auf Basis der Kubel'schen Anleitung. Das Wasser ist fast chemisch rein und fremde Beimengungen bleiben in allen Fällen weit unter den sogenannten Grenzwerthen. Die Härte beträgt 1⁰ deutscher Scala.

Temperaturmessungen werden regelmässig im Hauptsammelbrunnen und im Reservoir gemacht.

Durch die Quellwasserleitung ist die Reinlichkeit der Wohnungen der ärmeren Klassen wesentlich gefördert. Die Sterblichkeit ist etwas geringer geworden, allerdings auch in Bezirken, in denen die Wasserleitung nicht eingeführt ist, so dass das Resultat dieser nicht als alleinige Ursache ohne Weiteres zuzuschreiben ist.

31. Homburg vor der Höhe.

Eine Untersuchung des Wassers ist 1877 von Dr. Adolf Rüdiger ausgeführt. Dieselbe ergab in 100 000 Theilen:

Chlor	0,75 Theile
Feines Ammoniak	0,007 „
Albuminium-Ammoniak (nach Wankelyn)	0,001 „
Salpetersäure	0,5
Salpetrige Säure	0

Das Wasser zeigte etwas Eisengehalt, hatte 2,5⁰ Härte und ist als sehr rein zu bezeichnen.

Regelmässige Untersuchungen und offizielle Temperaturmessungen werden nicht vorgenommen.

32. Iserlohn.

Das Wasser beider Quellengruppen ist im Laboratorium der Berggewerkschaftskasse von Bochum durch Dr. Muck untersucht mit folgendem Resultate in 100 000 Theilen:

	Kalkquellen	Schieferquellen
Kalk	3,561	2,486
Magnesia	0,475	0,605
Natron	0,543	0,221
Eisenoxyd	0,047	Spur
Schwefelsäure	0,515	0,608
Kieselsäure	0,634	0,600
Chlor	Spur	Spur
Gebundene Kohlensäure	3,320	2,401
Halbgebundene Kohlensäure	3,320	2,401
Gesammtrückstand	9,095	6,993
Härtegrade, französische	7⁰	5⁰

Salpetersäure, Ammoniak und organische Substanz war nicht nachweisbar.

Temperaturmessungen werden regelmässig am Hochreservoire und an den Quellen gemacht.

33. Karlsruhe.

Seit Ende des Jahres 1877 findet eine regelmässige Controle der Beschaffenheit des Leitungswassers durch Prof. Birnbaum im chemischen Laboratorium des grossherzoglichen Polytechnikums in der Weise statt, dass allmonatlich einmal eine der städtischen Leitung entnommene Wasserprobe auf Härte, Oxydirbarkeit und Gesammtrückstand, sowie auf Gehalt von Nitraten und Ammoniaksalzen untersucht wird.

Ammoniaksalze sind bisher noch nicht im Wasser entdeckt worden. Salpetersäure findet sich zuweilen in Spuren.

Die mikroskopische Prüfung wies die Abwesenheit von niederen Organismen nach.

Das Wasser besitzt die Eigenschaften eines vorzüglichen Trink- und Nutzwassers.

Die Resultate der regelmässigen Prüfung des Leitungswassers, bezogen auf 100 000 Theile, waren:

	1878		1879		1880		1881	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Rückstand bei 120° C.	31,8	29,6	32,0	31,0	32,0	31,0	34,0	30,0
Oxydirbarkeit	0,0842	0,0190	0,058	0,020	0,051	0,012	0,034	0,007
Gesammt Härte	14,54	12,32	12,70	12,30	12,80	12,30	13,00	12,25
Dauernde Härte	3,52	2,52	3,4	2,8	3,5	2,7	3,0	2,25
Veränderliche Härte	11,86	9,61	9,5	9,0	9,8	9,0	11,25	9,5
Salpetersäure	0	0	0	0	Spur	0	0	0
Ammoniak	0	0	0	0	0	0	0	0

Nach einer 1873, ebenfalls von Prof. Birnbaum ausgeführten vollständigen Analyse des Wassers enthielt dasselbe in 1 Liter:

Gesammtrückstand bei 120°	0,320	gr
Carbonate: Calciumcarbonat	0,235	„
Magnesiumcarbonat	0,009	„
Kieselsäure	0,008	„
Eisenoxyd und Thonerde	0,003	„
Direct lösliche Salze von Calcium	0,0018	„
Magnesium	0,0038	„
Schwefelsäure	0,0150	„
Chlor	0,0066	„
Kalium und Natrium	0,0058	„

Temperaturmessungen, welche täglich in der Quellfassung, im Gegenreservoir, sowie im Strassenrohre vorgenommen werden, ergaben als Jahresmittelzahlen der erfolgten Einzelablesungen:

Jahr	Quellwasser	W. im Gegenreservoir	W. in der Leitung	Luft auf dem Wasserwerk
1877	10,64° C.	10,61° C.	10,75° C.	10,51° C.
1878	10,28 „	9,28 „	10,39 „	10,84 „
1879	10,16 „	9,84 „	10,36 „	9,13 „
1880	10,35 „	10,32 „	10,40 „	11,39 „
1881	10,50 „	10,30 „	10,39 „	10,74 „

34. Kassel.

Die chemische Untersuchung des Wassers der Nieste-Wasserleitung, ausgeführt 1882 vom Dirigenten der landwirthschaftlichen Versuchsstelle in Marburg, Professor Dr. Dietrich, bezeichnet das Wasser als ein solches von grosser Reinheit, welches den Anforderungen an ein gutes Trinkwasser in fast vollkommener Weise entspricht.

In 100 000 Theilen wurden gefunden:

Kalkerde	0,88	Theile
Magnesia	0,38	„
Natron	0,33	„
Schwefelsäure	0,69	„
Kali	0,07	„
Kieselerde	0,93	„
Eisenoxyd	0,06	„
Salpetersäure	0,27	„
Chlor	0,39	„
Organische Substanz	1,00	„
Halbgebundene Kohlensäure	0,65	„
Ammoniak	0	„
Salpetrige Säure	0	„
Abdampfrückstand	5,3	„

In höchst geringfügiger Menge setzte das Wasser eine flockige Masse ab, die, mikroskopisch untersucht, sich aus Pflanzenresten, Wollfäden und Resten thierischer und pflanzlicher niederer Organismen bestehend erwies.

Zweimal wöchentlich werden in den Quellen und Reservoiren Temperaturmessungen vorgenommen.

35. Kiel.

Wasseruntersuchungen werden vierteljährlich von Prof. Dr. Emmerling vorgenommen und ergaben ein nur wenig schwankendes Resultat, nämlich in 100 000 Theilen im Mittel:

Organische Substanz	0,44 Theile
Salpetersäure	0



Ammoniak	0
Kohlensaures Eisen	Spuren
Gesämmthärte, deutsche Scala	12,5°
Bleibende Härte	4,5°

Die Temperatur des Wassers im Brunnen ist regelmässig 9,5° Celsius.

36. Köln.

100 000 Theile Wasser enthielten:

Wasser	Rückstand	Härte	Cl. Chlor.	Na. Cl. Chlornatrium	N^2O^5 Salpetersäure	Organische Substanz	NH^3 Ammoniak	N^2O^3 Salpetrige Säure	Datum
Brunnen I . . .	37,040	12,0	3,250	5,363	1,918	0,822	—	—	25. April 1881
„ II . . .	40,360	14,0	4,000	6,600	2,002	0,652	—	—	„
Schacht.	34,080	11,7	3,250	5,363	1,877	1,068	—	—	„
Brunnen I . . .	37,800	12,6	3,000	4,950	1,989	1,134	—	—	25. Mai 1881
„ II . . .	41,920	13,6	3,800	6,270	2,379	0,657	—	—	„
Schacht.	36,680	12,1	3,400	5,610	1.989	1,346	—	—	„
Brunnen I . . .	33,520	12,2	3,000	4,950	1,660	0,624	—	—	27. Juni 1881
„ II . . .	40,760	13,6	4,400	7,260	2,021	0,487	—	—	„
Schacht.	33,800	11,6	2,900	4,785	1,766	0,727	—	—	„
Brunnen I . . .	33,600	11,5	2,550	4,213	1,532	0,502	—	—	22. Juli 1881
„ II . . .	41,200	13,6	4,000	6,600	2,213	0,614	—	—	„
Schacht.	31,680	13,5	2,900	4,785	1,574	0,521	—	—	„
Brunnen I . . .	34,560	12,2	2,900	4,785	1,684	0,600	—	—	4. August 1881
„ II . . .	40,400	14,1	4,750	7,838	2,366	0,701	—	—	„
Schacht.	36,120	12,0	3,250	5,363	1,866	0,605	—	—	„
Brunnen I . . .	30,200	11,0	3,500	5,775	1,365	0,749	—	—	18. Septemb. 1881
„ II . . .	30,440	10,6	3,000	4,950	1,456	0,990	—	—	„
Schacht.	34,680	11,8	4,500	7,425	1,729	0,840	—	—	„
Brunnen I . . .	37,440	12,6	3,000	4,950	1,930	0,601	—	—	29. October 1881
„ II . . .	43,880	13,4	4,250	7,013	2,241	0,693	—	—	„
Schacht.	31,160	10,7	2,750	4,538	1,992	0,909	—	—	„
Brunnen I . . .	36,000	12,4	2,600	4,290	1,957	0,660	—	—	29. Novemb. 1881
„ II . . .	40,200	13,7	3,550	5,858	2,425	0,591	—	—	„
Schacht.	39,200	11,7	2,750	4,538	2,085	0,852	—	—	„
Brunnen I . . .	36,060	11,8	3,000	4,950	1,843	0,783	—	—	14. Decemb. 1881
„ II . . .	37,560	13,1	3,600	5,940	2,548	0,716	—	—	„
Schacht.	35,740	11,6	3,100	5,115	2,184	1,053	—	—	„
Brunnen I . . .	39,000	12,8	3,100	5,115	2,079	0,578	—	—	30. Januar 1882
„ II . . .	43,520	13,4	3,500	5,575	2,534	0,488	—	—	„
Schacht.	32,680	12,2	2,550	4,208	2,158	0,707	—	—	„
Brunnen I . . .	38,720	12,8	2,500	4,125	1,905	0,476	—	—	23. Februar 1882
„ II . . .	41,320	14,0	3,750	6,188	2,553	0,386	—	—	„
Schacht.	37,520	12,2	2,900	4,785	2,210	0,617	—	—	„
Brunnen I . . .	39.040	12,5	2,950	4,868	1,860	0,624	—	—	16. März 1882
„ II . . .	40,640	13,7	3,650	6,023	2,562	6,586	—	—	„
Schacht	33,480	11,8	2,700	4,455	2,036	0,841	—	—	„

37. Königsberg.

Das Leitungswasser der Stadt Königsberg ist verschiedentlich Gegenstand der Untersuchung gewesen. Es liegen Analysen vor von Dr. H. Salkowski, Dezember 1877, und von Dr. Blochmann, April und September 1878, sowie März 1880.

Das Wasser ist nicht ganz klar und setzt bei längerem Stehen einen allerdings unbedeutenden gelblich gefärbten Rückstand ab.

Zur Untersuchung gelangte unfiltrirtes Wasser und es fanden sich in 100 000 Theilen:

	Salkowski 1877	Blochmann 1878 und 1880	
		Max.	Min.
Natron	0,81	0,85	0,58
Kali	—	0,24	0,12
Kalk	11,38	21,87	7,65
Magnesia	1,01	1,24	0,08
Eisenoxyd	0,79	0,45	0,18
Schwefelsäure	4,62	19,18	2,13
Chlor	0,71	1,09	0,40
Kieselsäure	2,10	3,54	1,51
Kohlensäure	12,75	17,60	10,32
Salpetersäure	0	0,01	0
Ammoniak	0,09	0	0
Salpetrige Säure	0	0	0
Zur Oxydat. verbrauchte Permanganate	3,14	3,67	1,25
Feste Stoffe im Ganzen	30,63	—	—
Gesammthärte, deutsche Grade	12,79	22,99	8,70

Eine am 15. März 1883 von Prof. Grünhagen der mikroskopischen Prüfung unterzogene Wasserprobe war schwach getrübt und gefärbt, zeigte Opalescenz und das am Boden sich absetzende Sediment enthielt Fäden der Leptothrix ochracea, Algen, sowie chlorophyllführende Organismen, Infusorien, auch den sogenannten Brunnenfaden. Die quantitativen Verhältnisse aller genannten Formen sind jedoch entsprechend der Geringfügigkeit des Bodenabsatzes als unbeträchtlich zu bezeichnen. Hervorgehoben zu werden verdient, dass das Leitungswasser Bedingungen enthält, welche die Wucherung und Vermehrung der pflanzlichen und thierischen Organismen bei mehrtägigem Stehen begünstigt.

Temperaturbeobachtungen werden täglich um 10 Uhr sowohl in der Sammelstube, als in der Stadt vorgenommen. Die Messungen ergaben für 1882 die folgenden Monatsmittel:

1882	Sammelstube		Stadt	
Januar	6,1	Grad	4,8	Grad
Februar	5,8	„	4,0	„
März	5,4	„	3,6	„
April	4,6	„	4,6	„
Mai	5,7	„	7,8	„
Juni	10,0	„	10,8	„
Juli	10,0	„	12,6	„
August	10,1	„	12,9	„
September	9,7	„	12,6	„
October	10,5	„	11,0	„
November	7,3	„	8,0	„
Dezember	5,7	„	6,1	„

38. Liegnitz.

Chemische und mikroskopische Untersuchungen des Wassers werden nicht ausgeführt.

Temperaturmessungen werden stündlich im Filter- und im Reinwasserbassin vorgenommen.

Der Gesundheitszustand der Stadt hat sich nach Einführung der Wasserleitung und Kanalisation wesentlich gebessert.

39. Lindau i. B.

Ausser Analysen unbekannten Ursprungs und Datums des sogenannten „Alten“ und „Neuen Wassers“ sind solche ausgeführt im Jahre 1876 von Dr. **Fleischmann**, welche folgendes Ergebniss in 100 000 Theilen Wasser hatten:

	Altes Wasser		Neues Wasser
	Hemeter Brunnenstube	Hauptbrunnenstube	
Organische Stoffe	0,0240	0,0180	0,0260
Freie Kohlensäure	0,0110	0,0190	0,0120
Schwefelsaurer Kalk	0,0267	0,0105	0,0125
Kohlensaurer Kalk	0,1610	0,1090	0,2074
Kohlensaure Magnesia	0,0562	0,0364	0,0426
Alkalien	0,0060	0,0040	0,0055
Eisenoxyd	0,0050	Spuren	0,0020
Chlor	0,0054	0,0032	0,0058
Kieselsäure	0,0080	0,0060	0,0080
Phosphorsäure	—	—	Spuren
Salpetersäure	—	—	—
Ammoniak	Spuren	—	—
Schwefelwasserstoff	—	—	—
Gesammtrückstand	0,2880	0,1840	0,3040
Härte, deutsche Grade	14°	9°	15°

Temperaturmessungen in den Brunnenstuben, sowohl als an den

Brunnenausläufen sind einigemale vorgenommen worden und zwar 1857, in welchem Jahre die Hauptleitung auf dem Festlande noch aus Holz bestand, sowie ferner in den Jahren 1875 und 1876, zu welcher Zeit sämmtliche Leitungen aus Gusseisen waren.

Altes Wasser	1857 13. Juli 20⁰ R. Schatten	1875 27. Aug. 23.5⁰ R.	1876 16 Jan. —4⁰ R.	Neues Wasser	1857 13. Juli 20⁰ R.	1875 27. Aug. 23.5⁰ R.	1876 16. Jan. —4⁰ R.
Neue Brunnenstube . .	9^0	9^0	7^0	Brunnenstube	9^0	9^0	$7{,}5^0$
Brunnenstube II . . .	9	9,5	6,5				
„ III . . .	10	8,5	7				
„ IV . . .	8	8	7,5				
Hauptbrunnenstube . .	8¾	8,5	7				
Brunnenst. Dillenshalde	8,5	10	—				
Ausläufe:				Ausläufe:			
Marktplatzbrunnen . .	10	10	6,5	Brünnerl a. Brückenkopf	10^0	11^0	—
Kronenbrunnen	10¼	10	—	Schmiedgassenbrunnen	—	10¾	6
Hofbrunnen.	9¾	10¼	—	Kalkhüttenbrunnen . .	—	12	5
Schlachthausbrunnen .	10,5	11	6	Schulplatzbrunnen . .	—	11,5	5
Unter Inselbrunnen . .	11	11	—	Fischmarktbrunnen . .	11¾	12	5
Bahnhofbrunnen . . .	13	12,5	4,5	Paradiesbrunnen . . .	—	12⅔	4
Brunnen a. Hauptzollamt	14	14,5	—				
„ in der Gasfabrik	—	15	—				
„ am Badhotel. .	—	—	3				

40. Leipzig.

Chemische Untersuchungen des Wassers werden regelmässig vorgenommen. Kurz nach Eröffnung der Wasserleitung im Jahre 1866 von Prof. Kolbe, im Jahre 1868 von Dr. Langbein und im Jahre 1873 von Dr. Bach ausgeführt. Analysen ergaben in 1000 Theilen:

	1866 Kolbe	1868 Langbein	1873 Bach
Rückstand	0,229 gr	0,205 gr	0,255 gr
Organische Substanz (Glühverlust) .	0,011 „	0,025 „	—
Chlor	0,009 „	0,012 „	0,013 „
Schwefelsäure	0,00169 „	0,0245 „	0,023 „
Kalk	0,0695 „	0,0756 „	0,081 „
Magnesia	0,0111 „	0,018 „	0,018 „
Natron	0,0179 „	—	—
Kohlensäure	—	—	37,4 Vol. ‰
Härte: berechnet, deutsche Grade .	$8{,}50^0$	$10{,}08^0$	$10{,}6^0$

Temperaturbeobachtungen des Wassers werden regelmässig täglich dreimal, 6 Uhr Morgens, 2 Uhr Mittags und 10 Uhr Abends an verschiedenen Stellen vorgenommen. Die monatlichen Durchschnittszahlen dieser Beobachtungen für 1881 gibt folgende Zusammenstellung in Graden Celsius:

1881	Im Fluss	Im Pumpbrunnen	Im Hochreservoir	In der Stadt (Bureau)
Januar	1,16°	5,38°	4,50°	5,50°
Februar	1,02	5,93	5,94	4,65
März	4,09	7,14	8,86	5,65
April	8,10	8,08	7,83	6,60
Mai	11,00	10,00	9,75	10,62
Juni	17,50	12,75	12,70	12,22
Juli	21,13	18,00	18,00	15,94
August	18,21	16,60	16,84	15,38
Septemb.	14,33	14,11	14,37	14,17
October	7,47	9,00	9,40	10,75
November	6,13	7,25	7,40	8,08
Dezember	3,00	5,00	5,80	7,01

41. Lüben.

Analysen des Quellwassers sind im Jahre 1875 vom Apotheker Müller in Breslau ausgeführt. Nach demselben ist das Wasser nahezu frei von Ammoniak und Salpetersäure; es enthielt, mikroskopisch untersucht, keine lebenden Organismen. In 1 Liter Wasser wurden gefunden:

	Quelle Nr. I	Quelle Nr. II
Organische Substanz	0,060 gr	0,061 gr
Schwefelsäure	0,0138 „	0,019 „
Gesammtrückstand	0,203 „	0,228 „

42. Lübeck.

Wasseruntersuchungen werden regelmässig monatlich vom Apotheker Th. Schorer ausgeführt. In einer am 15. Januar 1883 untersuchten Probe fanden sich in 100 000 Theilen:

Suspendirte Stoffe	0
Zur Oxydation der organischen Substanz verbrauchtes Permanganat	1,515 gr
Halbgebundene Kohlensäure	0
Salpetrige Säure	0
Salpetersäure	0
Schwefelsäure	0
Chlor	2,48 „
Ammoniak	0
Kohlensaurer Kalk	14,5 „
Gesammthärte in französischen Graden	16,0°
Bleibende Härte „ „	5,0°
Mikroskopischer Befund	Nichts

Temperaturmessungen werden regelmässig gemacht.

43. Marburg.

Das Wasser der neuen städtischen Wasserleitung ist im April 1882 von Professor Dr. Dietrich der Untersuchung unterworfen. Dasselbe ist völlig klar und frei von ungelösten Theilen; es ist von reinem Geruch und Geschmack, enthält keine salpetrige und Salpetersäure, nur sehr geringe Spuren von Ammoniak, sowie ebenfalls nur geringe Mengen organischer Substanz. Das Wasser wird als ein weiches, reines und gutes Trinkwasser bezeichnet. In 1000(?) Theilen fanden sich gelöst:

Kohlensaurer Kalk	6,70	Theile
Schwefelsaurer Kalk	0,35	„
Kohlensaure Magnesia	3,40	„
Chlornatrium.	2,65	„
Kieselerde und Spuren von Eisenoxyd	1,00	„
Summe der gelösten Bestandtheile . .	14,1	„

An den Quellen und in der Stadt hat das Wasser im Sommer eine Temperatur von 9° im Winter von 8°.

44. Mülheim a. d. Ruhr.

Nach einer von L. Lutz am 16. Juli 1882 ausgeführten Untersuchung des Wassers war dasselbe klar und farblos und zeigte neutrale Reaction. In 100 000 Theilen waren enthalten:

Suspendirte Stoffe bei 100° . .	0,192	Theile	
Schwefelsäure	1,373	„	
Chlor	1,763	„	
Kohlenstoff } in organ. Form . .	0,148	„	} nach Frankland-Armstrong.
Stickstoff } in organ. Form . .	0,0249	„	
Ammoniak	0,031	„	
Salpetersäure	0,0368	„	
Salpetrige Säure	0,0015	„	
Gelöste Feststoffe bei 100° . .	13,375	„	
Gesammthärte, deutsche Scala .	3,50°		
Verschwindende Härte	0,14°		
Bleibende Härte	3,36°		
Arsen, Blei, Schwefelwasserstoff	0		

Das Wasser ist auch zu gleicher Zeit mikroskopisch untersucht und es war der Befund folgender: Einzelne chlorophyllführende Zellen, Spuren von chlorophyllführenden Kryptogamen, verzweigte, langgestreckte organische Massen von grüner und gelber Färbung und sehr vereinzelt farblose, protoplasmaartige Körperchen mit Locomotion.

Temperaturmessungen werden täglich dreimal vorgenommen und zwar in der Ruhr, im Schöpfbrunnen und in der Druckkammer. Nachfolgend ein Auszug davon:

	Ruhr Tagesmittel	Brunnen Tagesmittel	Druckkammer Tagesmittel
Den 1. April 1881	4°	5°	6°
„ 1. Mai „	7,8	6,7	7,8
„ 1. Juni „	16,5	12,5	11,5
„ 1. Juli „	18,0	15	13,5
„ 1. August „	17,0	16	15
„ 1. September „	14,0	13	13
„ 1. October „	9,0	11	11
„ 1. November „	4,5	7	7
„ 1. Dezember „	7,0	7	6
„ 1. Januar 1882	2,0	4,5	4
„ 1. Februar „	2,0	3	3,5
„ 1. März „	5,5	4,5	4

Ueber den Einfluss, welchen die Wasserleitung auf die Sterblichkeit ausübt, liegen Beobachtungen nicht vor.

Da die Einführung des Gebrauches des Wassers nicht obligatorisch ist, so haben gerade die Einwohner, für welche dessen Verwendung vorwiegend von Nutzen wäre, keinen Anschluss an die Leitung. Dieselbe erfolgt in den meisten Fällen zwangsweise erst dann, wenn, durch die Beobachtung des Arztes bei einem Krankheitsfalle veranlasst, eine Untersuchung des Brunnenwassers dessen Untauglichkeit ergeben hat. In den dicht bevölkertsten Strassen sind leider die wenigsten Anschlüsse der Häuser zu constatiren. Die Aufstellung öffentlicher Brunnen ist bisher unterblieben, weil das Wasserwerk bisher noch grosse Zuschüsse aus der Stadtkasse erfordert.

45. Mühlhausen i. E.

Untersuchungen des Wassers durch den Direktor der dortigen chemischen Schule haben ergeben in 1 Liter:

Kohlensaurer Kalk	0,032	Theile
Schwefelsaurer Kalk	0,017	„
Kohlensaures Kali	0,002	„
Kohlensaures Natron	0,019	„
Kohlensaure Magnesia	0,012	„
Eisenoxyd und Thonerde	0,001	„
Kieselsäure	0,017	„

Temperaturmessungen werden täglich am Gewinnungsbrunnen und an dem Reservoir vorgenommen und ergeben im Mittel an ersterem 11,5°, an letzterem 11,0°.

(Schluss folgt.)



Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	58	46	30	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	4
Minden	städtisches Krankenhaus	33	36	22	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Paderborn	Landeshospital	53	50	31	..	..	..	1	1	..	14	..	..	..	..	..	..	5
Herford	städtisches Krankenhaus	59	56	23	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	241	247	201	..	..	..	4	14	2	3	..	..	..	..	..	5	22
Bochum	Augustaanstalt	89	75	80	..	..	..	1	..	..	3	..	..	2	..	2	..	7
Hagen i. W.	städtisches Hospital	92	88	52	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	10
Witten	evang. u. Marienhospital	145	150	76	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	4	13
Hamm	städtisches Krankenhaus	35	32	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Iserlohn	" "	76	76	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Siegen	" "	28	33	24	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	1
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	98	95	97	..	1	..	..	1	..	1	..	1	..	..	1	..	5
Schwelm	städtisches Krankenhaus	29	31	8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	23	24	14	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf	evangelisches Hospital	87	73	44	..	..	..	..	..	..	6	1	..	..	..	..	..	10
"	Marienhospital	170	151	79	..	..	..	2	2	..	4	..	..	..	..	..	..	11
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	307	287	252	..	..	..	1	3	..	7	1	..	1	..	..	4	23
Barmen	städtisches Krankenhaus	156	127	117	..	..	..	5	4	..	..	..	..	2	..	..	1	15
Crefeld	" "	126	122	87	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	14
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	200	197	152	..	..	..	2	8	..	2	..	..	2	..	..	1	16
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	51	56	27	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	7
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	119	126	49	..	..	..	2	4	..	1	..	..	..	..	..	2	7
Remscheid	städtisches Krankenhaus	32	34	21	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	5
Mülheim a. d. Ruhr	" "	54	52	25	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Viersen	" "	12	13	8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städtisches Hospital	36	39	27	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Neuss	städtisches Krankenhaus	45	44	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1	3
Solingen	" "	65	69	23	..	..	1	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	8
Styrum	" "	21	16	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ruhrort	Haniel's Stiftung	22	19	12	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Süchteln	städtisches Krankenhaus	11	10	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	3	...	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Lennep	" "	20	24	18	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2
Aachen	Louisenhospital	49	35	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Aachen	Mariahilfhospital	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	104	105	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	25	29	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Burtscheid	Marien-Hospital	77	71	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg	Bethlehems-Hospital	51	51	7	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	528	485	544	..	..	1	15	16	3	11	3	..	2	..	..	11	35
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	63	63	25	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	104	108	59	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Deutz	städtisches Krankenhaus	63	54	18	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Ehrenfeld	" "	23	24	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2
Kalk	" "	49	55	36	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	3
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	116	116	26	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	2
Saarbrücken	Bürgerhospital	26	30	23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Kreuznach	städtisches Hospital	42	35	25	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Neuwied	" "	36	32	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	195	134	136	..	3*	..	..	..	..	68	..	..	..	..	..	..	10
Bettenhausen	Landkrankenhaus	131	127	151	..	..	2	..	..	..	6	..	..	..	..	..	1	8
Eschwege	"	40	25	18	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Fulda	"	98	90	83	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Hanau	"	46	61	49	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	2	..
Hersfeld	"	52	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	13	10	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Schmalkalden	"	10	12	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

* Krätze u. Ungeziefer.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	104	36,7	38	11	13,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Minden	17856	48	32,3	27	7	18,1	..	..	1	..	..	1	..	..	..	5	1	..
Paderborn	16300	41	30,2	32	6	23,5	..	..	8	..	..	2	..	..	..	...	1	..
Dortmund	76000	321	50,7	157	72	24,8	..	..	..	2	..	1	..	1	..	22	4	2
Bochum	40690	167	49,2	83	33	24,5	..	2	..	4	..	1	..	..	..	18	4	..
Hagen	29000	102	42,2	70	21	28,9	..	..	5	..	..	1	..	..	..	10	2	..
Hamm	21920	77	42,1	25	9	13,7	..	..	..	..	..	1	..	..	3	5	..	..
Witten	22363	88	47,2	47	22	25,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	10	1	..
Iserlohn	19709	55	33,5	40	14	24,4	..	..	..	1	..	1	..	..	..	3	..	1
Siegen	16420	42	30,7	22	8	16,1	..	1	..	..	2	..	..	..	..	2	1	..
Gelsenkirchen	18182	96	63,4	55	29	36,3	..	1	..	5	3	1	1	..	..	9	2	..
Schwelm	12123	38	37,6	20	5	19,8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	..
Lippstadt	10000	22	26,4	11	...	13,2	..	..	..	1	..	1	..	..	..	...	1	..
Düsseldorf	113319	358	37,9	283	138	29,9	..	2	1	8	2	1	1	..	1	101	2	2
Elberfeld	103200	313	36,4	192	76	22,3	..	..	1	2	1	4	..	..	1	55	7	3
Barmen	102000	286	33,6	180	58	21,2	..	..	8	7	2	1	..	2	1	33	..	..
Crefeld	90700	313	41,4	225	122	29,7	..	2	..	2	11	3	..	..	..	49	1	..
Essen	64000	227	42,6	149	69	27,9	..	..	7	3	..	1	..	1	..	7	3	1
Duisburg	44780	167	44,8	111	42	29,7	..	19	6	6	2	..	..	..	..	15	5	..
M.-Gladbach	45000	150	40,0	89	48	23,7	..	..	2	3	..	1	..	..	..	7	1	..
Remscheid	34158	114	40,0	33	6	11,6	..	..	..	2	..	2	..	2	..	...	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	77	38,2	32	11	15,9	..	..	5	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Viersen	22500	68	36,3	28	12	14,9	..	..	1	1	..	1	..	1	..	1	..	..
Wesel	20603	49	28,5	35	12	20,4	..	..	..	..	3	1	..	..	..	6	..	1
Rheydt	22015	80	43,6	39	6	21,3	..	..	2	2	..	2	..	2	..	...	1	..
Neuss	20104	60	35,8	51	20	30,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	13	3	..
Solingen	18588	37	23,9	42	15	27,1	..	1	..	1	2	2	..	..	..	2	..	..
Oberhausen	19380	74	45,8	34	12	21,0	..	1	..	3	1	..	..	..	..	5	..	..
Styrum	17809	72	48,5	34	12	22,9	..	1	..	1	..	..	..	..	..	...	1	..
Ronsdorf	10100	28	33,3	12	3	14,3	..	..	..	2	..	..	..	..	1	...	..	..
Wermelskirchen	10500	25	28,5	5	...	5,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	1	..
Süchteln	9286	20	25,8	13	6	16,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..
Odenkirchen	9228	33	42,9	16	3	20,8	..	..	..	3	1	1	..	1	..	...	1	..
Velbert	9922	33	39,9	10	5	12,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	..	..
Ruhrort	9087	26	34,3	13	6	17,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Lennep	8617	26	36,2	14	6	19,5	..	1	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..
Aachen	90304	323	42,9	280	...	37,2	..	..	..	1	..	1	..	..	..	93	1	..
Eschweiler	15548	64	49,4	28	16	21,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	...	..	..
Eupen	15234	40	31,5	17	5	13,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	..	..
Burtscheid	10989	30	32,8	23	14	25,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Stolberg	10911	40	44,0	25	12	27,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..
Köln	153500	478	37,4	431	243	33,7	..	1	2	4	7	4	..	1	7	145	3	4
Bonn	33800	118	42,9	99	40	35,1	..	2	..	1	..	..	..	1	..	11	2	..
Mülheim a. Rhein	23400	90	46,1	58	33	29,7	..	..	..	1	4	..	..	..	19	1	..	..
Deutz	17086	54	37,9	44	28	30,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11	2	..
Ehrenfeld	17528	66	45,2	76	48	52,0	..	2	..	..	..	..	..	..	..	22	1	..
Kalk	10782	42	46,7	49	30	54,5	..	2	1	5	..	..	..	2	..	2	1	..
Trier	24201	75	37,2	41	22	20,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	6	..	..
Malstadt-Burbach	13158	72	65,7	25	10	22,8	..	..	..	3	..	..	..	1	..	...	..	..
St. Johann	13062	37	34,0	25	10	23,0	..	1	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..
Saarbrücken	9514	34	42,9	19	7	24,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	...	2	..
Koblenz	33388	69	24,8	64	21	23,0	..	..	..	..	1	2	..	..	4	12	3	..
Kreuznach	16100	45	33,5	30	11	22,4	..	1	..	1	2	..	..	..	..	1	..	..
Neuwied	9656	22	27,3	29	6	36,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	5	1	1
Wiesbaden	56000	113	24,2	115	29	24,6	..	..	2	..	..	14	..	..	..	9	2	1
Kassel	66756	154	27,7	120	38	21,6	..	6	2	1	9	1	..	..	..	20	..	1

Kleinere Mittheilungen.

Zwölfte Versammlung
des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege
zu Freiburg im Breisgau am 15., 16. und 17. September 1885.

Den Berathungsgegenstand des ersten Tages bildete die Frage der Städteerweiterung, besonders in hygienischer Beziehung. Die vorbereitende Kommission Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf), Sanitätsrath Dr. Lent (Köln) und Stadtbaumeister Stübben (Köln), hatte die folgenden Schlusssätze aufgestellt:

I. Plan.

A. Jede in der Entwickelung begriffene Stadt bedarf für die äussere Erweiterung und die innere Verbesserung eines einheitlichen, umfassenden Stadtbauplanes, in welchem auf angemessene Strassenbreiten, freie Plätze, Pflanzungen (Baumreihen, Vorgärten, Squares) und öffentliche Gärten, eine entwässerungsfähige, hochwasserfreie oder gegen Hochwasser geschützte Lage, Be- und Entwässerungseinrichtungen, Reinhaltung der natürlichen Wasserläufe, angemessene Grösse der Baugrundstücke, Bauplätze für öffentliche Gebäude und sonstige Gemeindeanstalten Rücksicht zu nehmen ist.

B. Die Festsetzung und Offenlegung des Planes hat in der Regel nur für seine Hauptstrassen und nach Bedürfniss für diejenigen Untertheilungen zu erfolgen, deren Bebauung für die nächste Zukunft zu erwarten ist oder angestrebt wird.

II. Ausführung.

C. Bei der Ausführung des Bebauungsplanes sind die Strassen mit Be- und Entwässerungsanlagen, sowie die Massregeln zur Reinhaltung der natürlichen Wasserläufe soweit irgend thunlich vor der Bebauung auszuführen.

D. Die Verwendung faulender oder fäulnissfähiger Stoffe ist bei der Anschüttung von Strassen und Baugründen zu vermeiden.

E. Eine möglichst zusammenhängende Ausdehnung der Stadt ist anzustreben.

III. Polizeiliche, statutarische, gesetzliche Bestimmungen.

F. Durch baupolizeiliche Bestimmungen ist zugleich Fürsorge zu treffen, dass den hygienischen Anforderungen bei allen Neu- und Umbauten genügt wird; die auf der dritten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in München im Jahre 1875 für Neubauten zunächst in neuen Quartieren grösserer Städte angenommenen Thesen sind dabei zu berücksichtigen.

G. Durch statutarische und gesetzliche Bestimmungen ist den Gemeinden das Recht zu gewähren:

a. die Genehmigung zu Bauten, welche gegen den Bebauungsplan der Stadterweiterung verstossen, ohne Entschädigung zu versagen,

b. sich in den Besitz der zur Durchführung des Bebauungsplanes nöthigen Grundstücke einschliesslich der zur Bebauung ungeeigneten Absplisse (Grundstücksreste) im Wege des Enteignungsverfahrens zu setzen,
c. die Anbauer zur Erstattung der Kosten der Strassenanlagen bis zu einer gewissen Breite zu verpflichten,
d. in einzelnen Stadtgegenden den Betrieb besonders lästiger Gewerbe zu untersagen,
e. den Anschluss aller bebauten Grundstücke an die Be- und Entwässerungsanlagen vorzuschreiben,
f. ungesunde Stadtgegenden durch ausgedehnte Enteignungsbefugnisse ohne verhältnissmässige Kosten umzugestalten.

H. Endlich ist das Recht der Inpropriation (Eineignung) nicht bebauungsfähiger Grundstückstheile, sowie das Recht, behufs Ermöglichung einer zweckmässigen Bebauung die Umlegung (Zusammenlegung) von Grundstücken im Zwangsverfahren herbeizuführen, den Interessenten gesetzlich zu verleihen.

IV.

J. Es ist dringend zu wünschen, dass die hygienisch-technischen Fragen der Stadterweiterung auf unseren Hochschulen mehr als bisher behandelt und zum Gegenstande vollständiger Lehrkurse gemacht werden.

Den einleitenden Vortrag hielt Herr Stadtbaumeister Stübben (Köln). Ausgehend von der Bemerkung, dass man 3 Arten von Städteerweiterung, nämlich a. plötzliche Erweiterung von Festungsstädten, b. allmäliges Wachsthum von offenen (nicht durch Wall und Graben eingeengten) Städten, c. inneren Ausbau von Städten, wobei es sich im Wesentlichen um eine bessere und rationellere Benutzung des Terrains, um Verbesserung vorhandener und Anlage neuer Strassenzüge im alten Stadtgebiete, nicht aber um eine Zunahme des städtischen Areals handelt — zu unterscheiden habe — von dieser Bemerkung ausgehend kam der Vortragende auf jene Gesichtspunkte zu sprechen, welche bei der Erweiterung der Städte, wie sie die Bevölkerungszunahme im deutschen Reiche und das mächtige Anwachsen des Verkehrs mit sich bringen, massgebend sein müssen, und zwar sind hier 3 Punkte von besonderer Wichtigkeit, nämlich: 1) die Feststellung eines wohldurchdachten, den hygieinischen Gesetzen und den lokalen Verhältnissen Rechnung tragenden Bebauungsplanes, 2) die den gesundheitlichen Regeln entsprechende sorgsame Durchführung der Stadtbebauung nach dem besagten Plane, 3) polizeiliche, statutarische und gesetzliche Bestimmungnn, durch welche die städtischen Behörden in den Stand gesetzt werden, diejenigen Massnahmen, welche für das Wohl der Gemeinden von Bedeutung sind, durchzuführen, den planmässigen Anbau zu fördern, dagegen bauliche Unternehmungen, welche in den Rahmen des Stadtbebauungsplanes nicht hineinpassen, zu verhindern. Redner gedenkt des in vielen Städten sich geltend machenden Uebelstandes, dass, wenn ein rationeller Bebauungs- bezw. Stadterweiterungsplan nicht von vornherein festgestellt werde, es später nur mit Hülfe der grössten Opfer an Geld zu ermöglichen sei, gesundheitliche Einrichtungen, die dann in der Regel auch nur unvollkommen sein könnten, zu treffen; er bespricht die Nothwendigkeit, für die Anlegung von freien, mit Bäumen u. dergl. zu bepflanzenden öffentlichen Plätzen und für die Anlegung von breiten Strassen von vornherein das erforderliche Terrain festzulegen. Weiterhin wird die Himmelsrichtung, in welcher die Strassen

verlaufen sollen, erörtert, wobei die Orientirung Nordost-Südwest und Südost-Nordwest wegen der leichteren Zuführung von direktem Sonnenlicht zu befürworten ist, während es andererseits möglichst vermieden werden muss, die Strassen in nord-südlicher oder west-östlicher Richtung verlaufen zu lassen, weil in letzterem Falle einzelne Häuserfronten resp. Rückseiten von Häusern gar kein direktes Sonnenlicht empfangen, dagegen andere der Sonnenhitze zu sehr ausgesetzt sind. Was die Strassenbreite anlangt, so werden 12 Meter bei der Anlegung neuer Strassen in der Regel als Minimum betrachtet; auch ist es ja bekannt, dass das Maass der Strassenbreite durch die Höhe der die Strassen einfassenden Gebäude resp. den Lichteinfallwinkel bis zu gewissem Grade bedingt wird; andererseits darf nicht übersehen werden, dass allzubreite Strassen wegen des scharfen Luftzugs, wegen des Staubes und des im Sommer mangelnden Schattens sich für die Gesundheit der Städter ebenfalls nicht günstig erweisen. Neben den Baumreihen auf Strassen und neben den Gartenanlagen auf öffentlichen Plätzen sind öffentliche Parkanlagen, sogen. Stadtgärten, ein fast unbedingtes Erforderniss; denn der Stadtgarten ist der einzige Garten, welcher der grössten Mehrzahl der städtischen Bevölkerung zugänglich ist. Welchen wohlthuenden Einfluss aber solche Anklänge ans Ländliche auf das Gemüth und das körperliche Befinden der Stadtbewohner ausüben, das braucht kaum betont zu werden. Städte wie Frankfurt a. M., Bremen, Braunschweig, Basel u. A., welche in der Lage waren, ihre ehemaligen Festungsanlagen in Spaziergänge umzuwandeln, haben in gesundheitlicher Beziehung dadurch ganz ausserordentlich gewonnen. Auf die Herstellung einer centralen und öffentlichen Wasserleitung für neu anzulegende Stadttheile muss schon bei Herstellung des Bebauungsplanes Rücksicht genommen werden (wobei auch der gesundheitliche Nutzen der Springbrunnen nicht aus dem Auge zu verlieren ist), und es sollten die Entwässerungsanlagen (unterirdische Ableitung von Meteor- und Wirthschaftswässern), wo es irgend möglich ist, schon vor der Bebaung des für den neuen Stadttheil ausersehenen Bodens hergestellt, unter allen Umständen auch dafür gesorgt werden, dass die zu bebauenden Grundstücke gegen Hochwasser und Grundwasser geschützt sind. Was die Fortschaffung der Abfallstoffe und Fäkalien anlangt, so müssen bei der Entscheidung der Frage, ob die Fäkalien in den Kanälen abgeschwemmt werden sollen, ob das Tonnensystem oder die Beseitigung der Abfallstoffe mit Hülfe des Luftdrucks etc. eingerichtet werden soll, die örtlichen Verhältnisse berücksichtigt werden; im Allgemeinen gilt aber der Grundsatz, diese Anlagen möglichst bald herzustellen, da gerade in der schlechten Art der Beseitigung der Abtrittsstoffe bei allem äussern Glanz oft der Hauptfeind der öffentlichen Gesundheit zu suchen sei. Auch die Reinhaltung der natürlichen Wasserläufe verdient eine besondere Berücksichtigung. Bei der Abtheilung grösserer Grundflächen in einzelne Baugrundstücke muss die in der betr. Stadt übliche Bauart mit in Betracht gezogen werden, weil hiernach die Grösse der einzelnen Grundstücke bemessen werden muss. Die Eintheilung einer Grundfläche in übermässig grosse Blöcke ist thunlichst zu vermeiden, weil erfahrungsgemäss der Innenraum solcher Blöcke zur Herstellung von Hinter- und Nebengebäuden, Lagerhäusern. Fabriken u. s. w. — die gesundheitlich ungünstig wirken — benutzt wird. Bezüglich der Art und Weise, wie jeder Block bebaut werden soll, ist es allerdings kaum thunlich, bestimmte Vorschriften zu machen; am empfehlenswerthesten in gesundheitlicher Beziehung ist natürlich das Villensystem, wo jedes Haus — eventuell auch zwei Häuser, die ein

Ganzes bilden — von 3 oder 4 Seiten her Licht und Luft empfangen. Andererseits erregt jenes System, wo nicht die freistehende Bebauung als solche gesichert, sondern nur das Freilassen schmaler Seitengänge zwischen den Häusern gefordert wird (wie in Stuttgart) in gesundheitlicher Beziehung eher Bedenken als Zustimmung, weil die nach diesen Seitengängen belegenen Zimmer und Korridore Luft und Licht in nicht genügendem Masse erhalten. Bei Erwähnung des Umstandes, dass in Preussen der Bau freistehender Villen nur durch Privatvertrag der Besitzer von aneinander grenzenden Grundstücken ermöglicht werden kann, bezeichnet der Vortragende es für wünschenswerth, dass künftighin den Kommunen in dieser Beziehung bezüglich der Baugesetzgebung grössere Freiheit eingeräumt werde. Auch sei es sehr rathsam, dass bei der Anlegung von neuen Städten und Stadttheilen die Kommunen gewisse Areale für ihre eigenen Bedürfnisse reservirten, weil erfahrungsgemäss, wenn die Stadt sich ausdehnt, ein Mangel an Platz für öffentliche Bauten (Krankenhäuser, Schulen, Schlachthausanlagen u. dgl.) sich jahraus jahrein fühlbar macht. Was die einzelnen Neubauten anlangt, so ist die Anlage der Aborte und der Hauskanalisation — Einrichtungen, bei deren Herstellung oft die einfachsten hygieinischen Grundsätze ausser Acht gelassen werden — durch sanitätspolizeiliche Bestimmungen und mehr noch durch musterhafte Vorbilder und sachgemässe Unterweisung zu regeln; die Sanitätspolizei hat auch ihr Augenmerk darauf zu richten, dass der Rückseite der Häuser, sowie den Hinter- und Seitengebäuden besonders der Eckgrundstücke genügendes Licht und ordentliche Lüftung gesichert werden.

Der Vortragende erläutert dann ausführlich den Abschnitt II der oben mitgetheilten Thesen und geht schliesslich zu den in Abschnitt III behandelten statutarischen und gesetzlichen Bestimmungen über. Als ein Hinderniss, welches der wirthschaftlichen und gesunden, zweckmässigen Bebauung der Grundflächen oft im Wege steht, werden von dem Vortragenden die bebauungsunfähigen, meist nur als sogenannte Vexirstreifen dienenden Grundstücksreste (Absplisse) bezeichnet und zugleich in Vorschlag gebracht, dass durch die Gesetzgebung in allen deutschen Staaten den Gemeinden das Recht zuerkannt werde, sich in den Besitz der zur Durchführung des Bebauungsplanes nöthigen Grundstücke einschliesslich der soeben erwähnten, zur Bebauung ungeeigneten Grundstücksreste im Wege der Enteignung zu setzen. Mit Hülfe eines erweiterten Enteignungsverfahrens, der sogen. expropriation par zones sind, wie Redner hervorhebt, in französischen und belgischen Städten sehr bedeutende hygieinische Verbesserungen vorgenommen, resp. bis dahin ungesunde Stadttheile in gesunde verwandelt worden. Eines der glänzendsten Beispiele hierfür ist die Errichtung des Boulevard central auf den ehemals so verwahrlosten Terrains zu beiden Seiten des Senne-Flusses in der Altstadt zu Brüssel. Redner erläutert in dieser Beziehung näher das in der These G, f aufgestellte Verlangen. Noch wichtiger würde jedoch, da die Expropriation in deutschen Städten in sehr vielen Fällen an dem Kostenpunkte scheitern dürfte, ein Gesetz sein, wodurch das Zusammenlegen von unbebauten Grundstücken und Grundstücksparzellen — entsprechend der Verkoppelung von Wiesen und Ackerland — erleichtert würde. Als letzte der von Stadtbaumeister Stübben erörterten, die Erweiterung der Städte nach hygieinischen Grundsätzen betreffenden Fragen wollen wir endlich noch erwähnen, dass die Nothwendigkeit, der Hygieine auf den Universitäten und den technisch-hygieinischen Fächern

auf den technischen Hochschulen grössere Aufmerksamkeit als bisher zu schenken und durch geeignete Lehrkurse für die hygieinisch-technischen Fragen in weiten Kreisen Verständniss zu erwecken, von dem Redner besonders betont wird.

Herr Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf) geht als Korreferent kurz auf die in dem Abschnitte III zusammengestellten administrativen und gesetzgeberischen Forderungen ein, da ohne Regelung dieser auch ein technisch noch so vortrefflicher Stadtbauplan nicht zum Ziele führen könne. Im Besonderen hebt Redner noch hervor, dass es zweckmässig sei, den Bebauungsplan zwar aus einem Guss zu entwerfen und bis zu gewissem Grade festzustellen, aber noch nicht bezüglich aller Einzelheiten zu veröffentlichen, damit eine missbräuchliche Spekulation verhindert und spätere Anschliessung an das wirkliche Bedürfniss erleichtert werde.

Nach einer theilweise ziemlich eingehenden Debatte, an welcher ausser den Referenten die Herren Prof. Baumeister (Karlsruhe), Sanitätsrath Hüllmann (Halle), Medizinalrath Kuby (Augsburg), Oberbürgermeister Stübel (Dresden), Stadtbaurath Frühling (Königsberg), Prof. Bäumler (Freiburg) u. A. sich betheiligten, erfolgte einstimmige Annahme sämmtlicher Thesen mit der Maassgabe, dass in der These A als Erfordernisse des Stadtbauplanes hinzuzufügen sei: Berücksichtigung angemessener Strassenorientirung, sowie moderner Verkehrsmittel aller Art;

dass die These D den Zusatz erhalte: „Früher zur Ablagerung derartiger Stoffe benutzte Felder sind, soweit nicht diese Stoffe ihre fäulnissfähigen Eigenschaften bereits verloren haben, vor der Bebauung zu reinigen";

dass endlich die These G durch die nachstehende Unterposition g vervollständigt werde: „g. den Strassen entlang Vorgärten vorzuschreiben, sowie entweder die geschlossene oder die offene Bebauung, letztere unter geeigneter Mitwirkung der Grundbesitzer, zur Pflicht zu machen."

Am zweiten Tage stand auf der Tagesordnung:

Maassregeln bei ansteckenden Kinderkrankheiten in den Schulen.

1. Gemeinsame Thesen

des Referenten Medizinalrath Dr. Arnsperger und des Korreferenten Gymnasialdirektor Dr. Fulda (Sangerhausen).

I.

Alle an übertragbaren Infektions- oder Hautkrankheiten leidenden Kinder sind von dem Besuche der Schule auszuschliessen.

Zur möglichst sicheren und raschen Erreichung dieses Zweckes ist es wünschenswerth, dass der Lehrer mit den charakteristischen Erscheinungen der einzelnen Krankheiten vertraut, sowie angewiesen und berechtigt ist, erkrankte oder verdächtige Kinder sofort aus dem Schulzimmer zu entfernen, vorbehaltlich gleichzeitiger Anzeige an den Schulvorstand.

Es empfiehlt sich, dass die Polizeibehörde die bei ihr zur Anzeige kommenden Fälle von ansteckenden Kinderkrankheiten den Schulvorstehern oder Lehrern regelmässig mittheilt.

II.

Die Ausschliessung hat fortzudauern, bis entweder durch ärztliches Zeugniss die Genesung beziehungsweise Reinigung des Erkranktgewesenen bezeugt wird, oder, falls keine ärztliche Behandlung stattfand, bis die für den Verlauf der Krankheit erfahrungsgemäss als Regel geltende Zeit abgelaufen und von dem Haushaltungsvorstand die Erklärung erfolgter Reinigung abgegeben ist.

Es empfiehlt sich für Scharlach 6 Wochen, für Masern 3 Wochen, für Diphtheritis 14 Tage, für Keuchhusten die Zeit, in der noch Krampfanfälle auftreten, festzusetzen, sowie dass auch die Aerzte in ihren Attesten sich im Wesentlichen an ähnliche Zeitbestimmungen halten.

III.

Neben den allgemeinen sanitätspolizeilichen Maassnahmen sind zur Abwehr der vorzugsweise das jugendliche Alter bedrohenden ansteckenden Krankheiten spezielle Bestimmungen namentlich bei Diphtheritis, Scharlach und Masern erforderlich.

Tritt unter den Bewohnern des Schulhauses eine dieser Krankheiten auf, so ist entweder eine Entfernung der erkrankten Person aus demselben herbeizuführen oder unter Mitwirkung des zuständigen Staatsarztes festzustellen, ob nach Lage der örtlichen und persönlichen Verhältnisse Garantien für die Durchführung einer wirksamen Isolirung zu gewinnen sind.

Erscheint die Transferirung nicht möglich, die Isolirung aber nicht ausreichend, so muss Schulschluss erfolgen.

Uebrigens ist darauf hinzuwirken, dass die zu Schulen gehörigen Dienstwohnungen stets so angelegt werden, dass eine Unterbrechung des Unterrichts in Folge des Auftretens einer ansteckenden Krankheit in denselben nicht erforderlich ist.

Zeigt sich im Hausstande eines Lehrers eine der vorstehend genannten 3 Krankheiten, so hat derselbe unter allen Umständen zunächst den Unterricht zu unterbrechen.

Es ist sodann unter Mitwirkung des zuständigen Staatsarztes festzustellen, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Wiederaufnahme des Unterrichts, sei es nach Entfernung des Lehrers oder des erkrankten Hausgenossen aus der betreffenden Wohnung, sei es nach Herstellung einer wirksamen Isolirung innerhalb derselben, möglich ist.

IV.

Sowohl zum Zweck möglichster Verhütung der Verbreitung dieser Seuchen, als auch mit Rücksicht auf den bestehenden Schulzwang sind auch Maassregeln geboten bezüglich des Schulbesuchs gesunder zu der Familie oder dem Hausstande Erkrankter gehöriger Schüler.

Die Vorstände der Haushaltungen, welchen Schüler angehören, sind zu verpflichten, von dem Auftreten der genannten Krankheiten in ihrem Hausstande dem Schulvorsteher oder Lehrer Anzeige zu machen.

Bei der hochgradigen Kontagiosität der Masern empfiehlt sich der Schluss der Schule oder der betreffenden Schulklasse, sobald die ersten ausgesprochenen Fälle unter den Schülern konstatirt wurden, um so mehr als die Schulen erfahrungsgemäss als der Hauptherd der Verbreitung dieser Krankheit zu betrachten sind. Auch sind Kinder aus Hausständen, in denen Masern ausgebrochen sind, falls sie nicht nachweislich die Masern schon gehabt haben, vom Schulbesuche auszuschliessen, bis 3 Wochen seit der letzten Erkrankung dieser Art vergangen sind, oder durch ärztliches Zeugniss die Genesung sämmtlicher Erkrankten festgestellt ist.

Bei Scharlach und Diphtheritis empfiehlt sich unter allen Umständen die Fernhaltung der demselben Hausstand angehörigen Kinder, bis 6 Wochen, beziehungsweise 14 Tage, seit Beginn der letzten Erkrankungen vergangen sind oder die Genesung sämmtlicher Erkrankten durch ärztliches Zeugniss festgestellt ist.

V.

Die Absperrung und Isolirung der Kranken ist nur in den seltensten Fällen in dem Grade durchführbar und kontrollirbar, dass sie als wirksam erklärt werden kann; es kann daher nur ausnahmsweise, wenn dieselbe durch staatsärztliches Zeugniss als vollständig bezeichnet ist, die Erlaubniss zum Schulbesuch für die gesunden Kinder gerechtfertigt sein. Jedenfalls kann dies aber nicht geschehen, ehe 10, bei Diphtheritis 5 Tage vorüber sind, seit die Gesunden mit dem Erkrankten in Berührung gekommen sind.

Nehmen seuchenartige Kinderkrankheiten einen bösartigen Charakter an, so steht der Sanitätsbehörde selbstverständlich das Recht zu, strengere Maassregeln anzuordnen.

VI.

Die Grundsätze der Schulhygiene bezüglich Lüftung der Schulräume, Bewegung der Kinder im Freien, Vermeidung zu grosser Belastung mit Hausarbeiten u. s. w. sind zur Zeit des Herrschens von seuchenartigen Krankheiten mit vermehrter Sorgfalt zu beobachten. Eine besondere Desinfektion der Schulräume ausser durch Reinigung und Lüftung empfiehlt sich in der Regel nicht.

Die gesetzlichen Bestimmungen über den Schulbesuch sollen in solchen Zeiten nicht zu strenge gehandhabt, dagegen nicht ohne zwingende Gründe zur Schliessung der Schulen geschritten werden.

VII.

Es muss als durchaus unstatthaft bezeichnet werden, Leichen von an Infektionskrankheiten verstorbenen Schulkindern auszustellen und Schulkinder bei dem Begräbniss zu betheiligen.

2. Zusatzthesen

des Korreferenten Gymnasialdirektor Dr. Fulda.

I.

Eine Durchführung der unter III—V aufgestellten Forderungen erscheint im Allgemeinen nicht nöthig bezüglich solcher Klassen, deren Schüler sämmtlich das 14. Lebensjahr überschritten haben, bei Masern auch nicht hinsichtlich derjenigen Klassen, deren Schüler wenigstens annähernd sämmtlich die Masern gehabt haben.

II.

Da besonderes Gewicht darauf zu legen ist, dass die Wirkungen eines Schulschlusses nicht durch Weitläufigkeiten des Geschäftsganges illusorisch gemacht werden, so ist die Befugniss zu provisorischer Anordnung des Schlusses einer am Schulort selbst wohnhaften Persönlichkeit, in vielen Fällen am zweckmässigsten dem Schulvorsteher zuzuweisen.

III.

Eine Entlassung aus Pensionaten oder Internaten, in denen unbedingt umfassende Vorkehrungen zu völlig isolirter Verpflegung von Schülern, die an ansteckenden Krankheiten leiden, getroffen sein müssen, darf bei Ausbruch einer Epidemie nur dann erfolgen, wenn dies nach ärztlichem Gutachten ohne die Gefahr einer Uebertragung der Krankheit geschehen kann.



Dagegen kann auswärtigen Schülern, welche in einer Familie untergebracht und in Folge der Erkrankung von Hausgenossen, in Folge des Schulschlusses oder auf Wunsch ihrer Eltern vom Unterrichte dispensirt sind, die Rückkehr in die Heimath nicht versagt werden.

IV.

Besonders empfehlenswerth sind Einrichtungen, durch welche die Schulvorsteher, wenn die Verbreitung einer ansteckenden Krankheit unter den Schülern zu befürchten ist, in die Lage versetzt werden, sofort eine ärztliche Untersuchung herbeizuführen.

Es erscheint zulässig, Aerzten, welchen durch die zuständige Behörde eine Mitwirkung bei Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Schüler anvertraut ist, bezüglich der betreffenden Schule die Wahrnehmung der in These III und V dem Staatsarzte zugewiesenen Funktionen zu übertragen. Jedenfalls ist jedoch in diesem Falle dafür zu sorgen, dass dem Staatsarzte fortlaufend die zur Wahrnehmung allgemeiner sanitätspolizeilicher Interessen erforderlichen Mittheilungen zugehen. — —

Dr. Arnsperger (Karlsruhe) führte aus, dass zuerst Preussen mit dem Regulativ vom 8. August 1835 und später 14. Juli 1884 in dieser Angelegenheit vorgegangen sei; dann seien Sachsen und Baden gefolgt; Bayern entbehre noch derartiger Vorschriften. Eine einheitliche Regelung hier anzubahnen sei Zweck der heutigen Verhandlung. Die aufgestellten Thesen sollten als Mittel dazu dienen.

Der Korreferent begründete dann besonders die von ihm allein aufgestellten Thesen, wobei er als Pädagoge unter lauter Zustimmung betonte, dass das in der gemeinsamen These I geforderte Vertrautsein des Lehrers mit den charakteristischen Erscheinungen der einzelnen Krankheiten viele Bedenklichkeiten in sich berge. Beide Vorträge zeugten von ausserordentlichem Fleisse und eingehendem Studium.

Die sich hieran anschliessende Discussion nahm durch die Mittheilung von Kerschensteiner's einen eigenthümlichen, für den Eingeweihten freilich nicht überraschenden Verlauf. Der Chef des Bayrischen Medicinalwesens erklärte, Scharlach und Masern, worauf es hier hauptsächlich ankomme, seien durch Dritte überhaupt wohl kaum übertragbar; er habe diese Behauptung zuerst im Münchener ärztlichen Verein aufgestellt und später auf der Hygiene-Ausstellung in Berlin. Dort seien freilich noch manche Zweifler aufgetreten; um diese zu überzeugen, habe er Erhebungen in Bayern hierüber anstellen lassen und könne heute auf Grund dieser Erhebungen seine erste Behauptung nur um so zuversichtlicher wiederholen. Selbstverständlich fiel — die Richtigkeit dieser Anschauung vorausgesetzt — der ganze Zweck der aufgestellten Thesen grösstentheils weg. Wenn auch in der Versammlung die Kerschensteiner'sche Ansicht angefochten wurde, so wurde doch beinahe einstimmig ein Antrag von v. Erhardt (München) angenommen, den Gegenstand auf 5 Jahre zu vertagen, und den Ausschuss zu beauftragen, inzwischen Erhebungen über die streitigen Punkte zu veranlassen. So natürlich auch ein solcher Antrag war, so unangenehm musste er für die Referenten sein, die den Auftrag erhalten hatten, Maassregeln bei ansteckenden Kinderkrankheiten in den Schulen anzugeben. Wenn diese Maassregeln bei solchen diametral gegenüberstehenden Ansichten in ihrem ersten Aufbau überhaupt noch fraglich sind, so hätte man den Gegenstand nicht auf die Tagesordnung setzen, sondern vorher die in Frage stehenden Streitpunkte zur Entscheidung bringen sollen:

vielen wäre der eigenthümliche Eindruck einer solchen Verhandlung, den Referenten ihre Mühe pro nihilo erspart geblieben. — —

Am dritten Tage bildete den Gegenstand der Verhandlungen die „Rauchbelästigung in Städten“. Berichterstatter über diese Frage waren die Herren Medicinalrath Dr. Flinzer (Chemnitz) und Professor Rietschel (Berlin). Bekanntlich sind die fast überall auftretenden Klagen über Rauchbelästigung so alt, wie der Gebrauch der Steinkohlen zur Heizung; in England, Frankreich, der Schweiz und Deutschland versuchte man gesetzgeberische und polizeiliche Maassregeln zur Bekämpfung dieser Belästigung. Aber trotz aller Erfindungen der Technik und trotz aller Strafandrohungen ist die Abwehr bisher nirgendwo in zufriedenstellender Weise gelungen. Es handelt sich nicht bloss um Russ, sondern ebenso sehr um die unsichtbaren Rauchbestandtheile, insbesondere schwefelige Säure und Kohlenoxydgase. Die Vermeidung oder Milderung der Nachtheile wird angestrebt auf drei Wegen, nämlich 1) durch Emporführung der Schornsteine, wodurch die Rauchprodukte in weitere Luftschichten vertheilt werden, oder 2) durch Verzehrung (Verbrennung) des Rauchs mittels besonderer Feuerungs-Einrichtungen, oder endlich 3) durch Wahl geeigneter Brennstoffe (Anthrazit, Koks), wodurch die Bildung von Russ, aber nicht von schädlichen Gasen, umgangen werden kann. Am vollkommensten bezüglich der Rauchfreiheit ist die Gasfeuerung, welche daher wohl mit Recht als die Feuerung der Zukunft bezeichnet wird, aber vorläufig für die allgemeine Verwendung noch zu wenig ausgebildet ist. Es giebt also technische Mittel zur sicheren Verhinderung der Rauchbelästigung in grosser Zahl — der badische Bezirksverein deutscher Ingenieure hat allein 238 verschiedene Konstruktionen rauchverzehrender Feuerungen aufgezählt —, indess zur allgemeinen obrigkeitlichen Einführung eignet sich keines derselben. Die Frage muss daher von Fall zu Fall entschieden werden, und Strafe sollte erst angedroht werden, sobald die Behörde sich überzeugt hat, dass der Gewerbetreibende der anwendbaren Mittel zur Abhülfe sich nicht bedient. Zu diesem Zweck sollte man, so schlägt der Korreferent Prof. Rietschel vor, die Bildung örtlicher, sachverständiger Ausschüsse vornehmen und nach deren Rath in den einzelnen Fällen verfahren. Die Aufstellung von Schlusssätzen, welche einer Verhandlung und Beschlussfassung unterzogen werden könnten, hatten die Referenten leider unterlassen.

Geh. Ober-Regierungsrath Goltz (Berlin) theilte in der nun folgenden Besprechung mit, dass nach einer Entscheidung des preussischen Oberverwaltungsgerichts die Abwehr der Rauchbelästigungen, weil sie keine „Gefahren“, sondern nur Nachtheile mit sich brächten, der polizeilichen Verordnung sich entziehe, dagegen das Reichsgericht die Entschädigungspflicht für Rauchschäden ausdrücklich anerkannt habe. Die Angelegenheit sei damit in Preussen auf den Weg der Civilklage gewiesen; ob dies erwünscht sei, stelle er anheim; nur der § 16 der Reichsgewerbeordnung gebe der Polizeibehörde Gelegenheit zum Einschreiten gegen die Belästigungen durch bestimmte Gewerbe.

Medicinalrath Dr. Reich (Freiburg i. B.) weist darauf hin, dass auch „Gefahren“ mit der Rauchbelästigung verbunden sein können wegen des bei manchen Kohlensorten festgestellten Gehaltes des Rauchs an Arsenik. Ingenieur Einbeck (Stuttgart) befürwortet Neugründung und Förderung von Heizerschulen und bringt einen hierauf bezüglichen Antrag ein. Ingenieur Henneberg (Berlin) sucht den gewöhnlichen Hausfeuerungen einen gleichen Schuldantheil an der Rauchatmosphäre unserer Städte

zuzuschreiben wie den Fabrikschornsteinen und den Centralheizungen grosser Gebäude. Von mehreren Seiten, unter Anderem vom Architekt Dr. Cathiau (Karlsruhe), wird indess dieser Versuch, den eigentlichen Sitz der städtischen „Rauchbelästigung" zu verschleiern, zurückgewiesen, da erfahrungsmässig der dicke Rauchqualm einzelner Fabrikschornsteine die Bewohner ganzer Stadttheile oft auf's Empfindlichste belästigt, während die überall vertheilten, kaum bemerkbaren Rauchstoffe zahlreicher Hauskamine keinen Anlass zur Klage bilden. Bürgermeister Spetzler (Karlsruhe) empfiehlt, die Errichtung von Fabrikschornsteinen nur ausserhalb der die Stadt treffenden gewöhnlichen Windrichtung zuzulassen. Stadtbaurath Frühling (Königsberg) beantragt, die Versammlung möge im Hinblick auf die Mittheilungen des Herrn Geh.-Rath Goltz eine Resolution fassen, dass zur Herbeiführung eines geeigneten Vorgehens gegen die Rauchbelästigung eine gesetzliche Regelung der polizeilichen Befugnisse erwünscht sei. Oberbürgermeister Stübel (Dresden) und Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf) sind gegen eine solche Resolution; es sei zwar zu bedauern, dass die Referenten nicht selber eine Beschlussfassung vorgeschlagen hätten. Die Versammlung könne aber in einer so wichtigen und so wenig geklärten Sache aus sich heraus keine Beschlüsse fassen, weder nach dem Frühling'schen Vorschlage, noch nach dem Antrage des Herrn Einbeck, da die blosse Annahme des letzteren als eine viel zu einseitige Behandlung des Gegenstandes erscheinen müsste. Die Anträge wurden darauf zurückgezogen und die Verhandlung abgebrochen.

Die örtlichen Besichtigungen

waren zahlreich und boten grosses Interesse. In Augenschein genommen wurden das Hochreservoir der städtischen Wasserleitung auf dem Schlossberge, das neue städtische Volksschulhaus in der Karlstrasse und der in Ausführung begriffene Neubau des bischöflichen Knabenseminars. Die beiden genannten Schulgebäude zeigen in der äusseren Erscheinung und in der inneren Raumbildung eine für norddeutsche Anschauung ungewöhnliche Opulenz; auf zweckmässige Einrichtung der Aborte in besonderen, mit dem Hauptgebäude durch offene Hallen verbundenen Pavillons wird ein Hauptgewicht gelegt. Am zweiten Tage wurden zuerst unter Führung des Herrn Prof. Bäumler die akademischen Spitäler besichtigt, dann unter Führung des Stadtingenieurs Muggenfuss die im Bau begriffene Kanalisation des nördlichen Stadttheils und die ausgedehnten Rieselwiesen, welche schon vor Jahrhunderten von den Klöstern angelegt, in neuerer Zeit aber ergänzt und verbessert wurden zur Aufnahme des gesammten städtischen Kanalwassers einschliesslich der Abtrittstoffe. Auch die Poudrettefabrik von Buhl & Keller wurde in Augenschein genommen; aus den angefahrenen Massen wird ungefähr der siebente Theil an Dungpulver und Chemikalien gewonnen, die übrigen sechs Siebentel werden, insoweit sie nicht zur Berieselung eines benachbarten Ackers dienen, in den Boden versenkt. Dass letzteres nicht zur Nachahmung empfehlenswerth ist, liegt auf der Hand. Die Rentabilität der Fabrikation ist abhängig von den Abgaben, welche die Bürger für das Abholen ihrer Abtrittstoffe zu zahlen haben. — Für den dritten Tag war noch der Besuch des neuen städtischen Schlachthauses und der Kreispflegeanstalt angesetzt.

Der Stadt Freiburg, welche in den letzten fünfzehn Jahren von 21 000 Einwohnern auf 42 000 angewachsen ist und sich auch in baulicher Beziehung auf's freundlichste entwickelt hat, gebührt die Anerken-

nung, dass sie für alle zur Pflege der allgemeinen Gesundheit dienenden Einrichtungen in bester Weise sorgt, und dass sie die Theilnehmer der diesjährigen Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege — etwa 120 an der Zahl — auf's gastlichste und angenehmste bei sich aufgenommen hat.

---

* Die **Cholera** hat in Spanien fortdauernd an Heftigkeit abgenommen und die Zahl der täglichen Todesfälle, welche zu Ende September noch über 200 betrug, sank bis Mitte October auf 100 und bis Ende October unter 50. Am stärksten ergriffen blieben während dieser Zeit die Provinzen Barcelona, Joén und Malaga, während in der anfänglich am meisten heimgesuchten Provinz Valencia die Seuche fast erloschen ist. Die Gesammtzahl der Cholera-Erkrankungsfälle in Spanien vom Ausbruche der Krankheit im März an bis Ende October beläuft sich nach amtlichen Quellen auf nahezu 300000, die Gesammtzahl der Todesfälle auf 98000. Die Hauptstadt Madrid trug zur ersteren Zahl mit 1650, zu letzterer mit 1051 amtlich registrirten Fällen bei, ist aber seit dem 10. October frei von neuen Erkrankungsfällen geblieben. Nach Portugal welches seine Grenzsperre mit grosser Strenge aufrechterhalten, ist die Seuche nicht vorgedrungen, obgleich die angrenzenden spanischen Provinzen, namentlich Zamora und Salamanca andauernd inficirt waren.

Auch in Italien verlor die Seuche an Intensität. Die Provinz Palermo, welche in diesem Jahre allein in erheblichem Maasse heimgesucht war, wies zu Ende September noch täglich 150—160 Erkrankungs-, 70—80 Todesfälle auf, während bis zu Ende October die Zahl der ersteren unter 50, die der letzteren unter 20 sank. Von vereinzelten Cholerafällen meist tödtlichen Ausganges wurden auch im October noch die Provinzen Ferrara, Parma, Modena, Genua, Massa und Rovigo heimgesucht. In Nizza ereigneten sich am 30. Sept. 4, am 1. Oct. 5, an den folgenden 4 Tagen noch 7 Todesfälle, denen angeblich keine weiteren folgten. Südfrankreich gilt seit Mitte October als cholerafrei, womit indess die Möglichkeit eines Wiederausbruchs auch noch während dieses Jahres nicht ausgeschlossen ist, wie die vorigjährige Erfahrung des November-Ausbruchs in Paris beweist.

Ueber die Bedeutung und Erfolge des so vielumstrittenen Ferran'schen Impfverfahrens zum Schutze gegen Cholerainfektion ist nunmehr durch die im wesentlichen übereinstimmenden Berichte der verschiedenen an Ort und Stelle gewesenen Sachverständigen, die zum Theil im Auftrage ihrer Regierungen die Frage zu prüfen hatten, genügendes Licht verbreitet. Besonders interessant sind die Berichte des vom italienischen Unterrichtsminister zu dem Zwecke nach Spanien entsandten Prof. Rummo, der französischen Commission (Brouardel, Charrin und Albaran), und des mit dem bekannten Bakteriologen Ermenghen zusammen in Spanien gewesenen Dr. Paul Gibier. Alle stimmen darin überein, dass

die Impfung mit der Kommabacillen-Flüssigkeit sich als eine unschädliche Operation ergebe, welche, wenn mit den bei jeder Impfung erforderlichen Vorsichtsmassregeln ausgeführt, keinerlei Gefahr und namentlich nicht diejenige einer Cholera-Infektion bedinge. Bei keinem der mit Kommabacillen Geimpften vermochte man ungeachtet sorgfältigstem Suchen im Blute oder in den Darm- oder Urin-Ausleerungen Kommabacillen oder Spirillen nachzuweisen; — die eingeimpften Bacillen verbreiten sich nicht über die Impfstelle im Unterhautzellgewebe hinaus. Oertlich beabachteten die Berichterstatter nur eine leichte schmerzhafte Röthung, welche meist nach einigen Stunden verschwand. Unter 60000 Ferran'schen Impfungen kamen etwa 20 Fälle von phlegmonöser Entzündung der Impfstellen vor, — ein Ergebniss, welches keinesfalls auf irgend welche specifische Wirkung der Kommabacillen, sondern offenbar auf accidentelle Ursachen zu beziehen ist. Der Impfung folgte manchmal eine geringe Temperaturerhöhung, zuweilen ein merkliches Abspannungsgefühl, aber nie irgend welche Magen- oder Darm-Erscheinungen auch nur entfernt choleraähnlicher Art. Wenn den vorliegenden Beobachtungen über die Ferran'sche Impfung überhaupt irgend eine wissenschaftliche Seite abgewonnen werden soll, so kann diese nur in der Richtung liegen, dass die Annahme einer virulenten Beschaffenheit der Kommabacillen durch jene Massenbeobachtung sehr erschüttert erscheint.

In der Behandlung der Erkrankten sind die spanischen Hospitalärzte, soviel aus den vorliegenden Berichten zu entnehmen, nach erfolgloser Anwendung der in Italien gepriesenen Wasser-Einspritzungen in's Unterhautgewebe wieder auf die ältere Methode der Hervorrufung einer kräftigen allgemeinen Reaktion durch Hautreize, starken Wein u. s. w. unter gleichzeitigem Opiumgebrauche zurückgekommen. Bezüglich der Uebertragungs-Gefahr ist einem Berichte der „Times" über das Cholerahospital zu Barcelona die bemerkenswerthe Thatsache zu entnehmen, dass von dem gesammten Personale desselben, aus 3 Aerzten, 3 Assistenten, 1 Apotheker und 8 bis 12 Pflegerinnen bestehend, nur eine einzige Person, und zwar in sehr leichtem Grade, an der Cholera erkrankte. F.

** Die Regierung der Oberpfalz und von Regensburg hat **über Massregeln gegen die Weiterverbreitung des Typhus** eine Verfügung erlassen, welche auf der Annahme fusst, dass diese Krankheit zu den leicht übertragbaren Infektionskrankheiten gehört:

1) Sobald nach bezirksärztlichem Gutachten eine Weiterverbreitung von Typhus-Erkrankungen in einem Orte des Amtsbezirkes zu befürchten ist, soll durch die Ortspolizeibehörde Nachfolgendes öffentlich bekannt gemacht werden:

a) Die Angehörigen der Kranken haben alle nicht absolut nothwendigen Besuche derselben zurückzuweisen.

b) Vor dem Besuchen der an Typhus Erkrankten, sowie vor dem

Betreten der Räume, in welchen an dieser Krankheit Gestorbene liegen, wird mit Hinweisung auf die Ansteckungsgefahr dringend gewarnt.

c) Schulpflichtige Kinder aus Familien, in welchen sich Typhus-Kranke befinden, sind unter Anzeige an die betreffende Lokalschulbehörde von der Schule und Kirche fernzuhalten.

d) An Typhus erkrankte Personen dürfen nicht in einem dem öffentlichen Verkehre dienenden Lokale, z. B. einem Wirths- oder Verkaufslokale, verpflegt werden.

e) Die Entleerungen der Kranken dürfen nicht in der Nähe von Quellen oder Brunnen oder in öffentliche Wasserläufe ausgeschüttet werden.

f) Die Wäsche von Typhus-Kranken darf in ungewaschenem Zustande nicht aus dem Hause gegeben und nicht in öffentlichen Wasserläufen, Brunnentrögen, Quellstuben etc. gewaschen werden.

g) Werk- oder feiertagsschulpflichtige Kinder dürfen am Typhus gestorbene Schulgenossen nicht zu Grabe tragen.

h) Die Leichen sind sobald als möglich in ein Leichenhaus zu verbringen oder wenigstens möglichst zu isoliren. Das Ausstellen der Leichen vor der Beerdigung in offenem Sarge ist verboten.

Die sofortige Bekanntmachung der vorstehenden Massregeln kann nöthigenfalls durch den k. Bezirksarzt bei der Ortspolizeibehörde veranlasst werden.

2) Die Lehrer derjenigen Schulen, welche von Kindern aus Ortschaften, in welchen Typhus herrscht, besucht werden, sind zur strengen Beachtung der nachfolgenden Vorschriften anzuhalten:

a) Schulpflichtige Kinder aus Familien, in welchen Typhus-Kranke sich befinden, sind so lange von der Schule fern zu halten, bis die letzteren wieder genesen sind.

b) Den Schülern sind unter entsprechender Belehrung über die Ansteckungsgefahr die unter Ziff. 1 b und g erlassenen Verbote strengstens einzuschärfen.

c) Im Schulzimmer ist auf öftere gründliche Reinigung und beständige Lüftung auch während des Unterrichtes durch den Gebrauch der vorhandenen Ventilationsvorrichtungen zu achten. In den Unterrichtspausen sind die Schulzimmer durch Oeffnen der Thüren und Fenster zu lüften.

d) Genesene und wieder zur Schule geschickte Kinder sind, wenn nicht rein gewaschen und mit sauberer Wäsche und Kleidung versehen, von der Schule zurückzuweisen.

3) Zur Durchführung der sub 2 a gegebenen Anordnung sind die Ortspolizeibehörden anzuweisen, den betr. Lehrern, so lange die Schule nicht geschlossen ist, von jedem Erkrankungsfall an Typhus, der ihnen bekannt wird, Mittheilung zu machen.

4) Bei häufigeren Erkrankungen unter den Schulkindern und bei Er-



krankungen in der Familie des im Schulhause wohnenden Lehrers sind die Schulen bis auf Weiteres zu schliessen.

5) Bei Nichtbeachtung der in Ziff. 1 gegebenen Vorschriften ist Wohnungs- oder Haussperre in ähnlicher Weise, wie bei Blatternkranken, nicht ausgeschlossen. Verfügung sowie Aufhebung der Wohnungs- oder Haussperre kann nur auf gutachtlichen Antrag des amtlichen Arztes nach vorheriger Einsichtnahme an Ort und Stelle erfolgen.

6) Die Leichenschauer sind behufs rechtzeitiger Vornahme der 2. Leichenschau zu verständigen, dass Leichen von am Typhus gestorbenen Personen, welche nicht in einem Leichenhause aufbewahrt oder nicht gut isolirt sind, schon nach 24—30 Stunden beerdigt werden sollen.

7) Um von dem weiteren Verlaufe einer Typhus-Epidemie stets Kenntniss zu erhalten, sind die betr. Bürgermeister anzuhalten, jeden Erkrankungsfall mit Angabe von Namen, Alter, Stand und Wohnung der Kranken entweder sogleich oder in wöchentlichen Zusammenstellungen der Distriktspolizeibehörde zur Anzeige zu bringen. Zu diesem Behufe sind die Familienhäupter oder deren Stellvertreter zur sofortigen Anzeige einer jeden in ihrer Familie vorkommenden Erkrankung am Typhus an die Ortspolizeibehörde zu veranlassen.

An diese Verfügung schliessen sich Belehrungen über die ersten Symptome des Nervenfiebers, über Reinlichkeit und Ventilation im Hause, über Desinfektion der Ausleerungen der Typhuskranken, der Wäsche, des Fussbodens und der Bettstellen, sowie ein Verbot des Transportirens von Kranken in andere Ortschaften. L.

*** Dem **dritten Jahresbericht des deutschen Samariter-Vereins (1884)** [1]) entnehmen wir, dass die Bestrebungen des Vereins eines stets wachsenden Erfolges sich erfreuen. Die frühere vorurtheilsvolle Gegenströmung wird geringer in Folge der Anerkennung, dass da, wo thatsächliche Erfolge durch Rettung aus Lebensgefahr, schleunigste Linderung von Leiden, Abwendung schädlicher Einflüsse, also werkthätige Unterstützung vorbereitet, möglich gemacht oder wirklich erreicht werden kann, der Schwerpunkt der Vereinsbestrebungen liegt. Die Verwirklichung seiner Zwecke sucht der Verein vor allem andern in der Samariter-Lehrthätigkeit, und da, wo eine solche sich entfaltet und dauernd gedeiht, ist es für ihn von untergeordnetem Werthe, ob man den Zweck im Rahmen eines Samariter-Zweigvereins oder irgend eines andern Vereins oder endlich innerhalb eines Instituts oder beschränkten Privatkreises zu erreichen sich bemüht. Selbstverständlich aber bleibt die Bildung von Vereinen das vollkommenere und wirksamere Mittel, um Lehrthätigkeit anzuregen und zu organisiren. Die praktischen Lehrmittel des deutschen Samariter-Vereins werden ausschliesslich an Aerzte verabfolgt, wie denn überhaupt

1) Vgl. dieses Cbl. II. 1883. 313 und III. 1884. 355.



ein ablehnendes Verhalten überall da beobachtet wird, wo die zur Kenntniss des Vorstandes gelangten Kundgebungen auf verkehrte Bestrebungen schliessen lassen.

Es bestehen gegenwärtig innerhalb des Deutschen Reichsgebiets 14 Vereine, welche sich selbst als Samariter-Vereine bezeichnen, und ausser denselben in 41 Orten Samariter-Schulen theils für besondere Berufskreise, Korporationen, Lehranstalten und Institute, theils für das allgemeine Publicum, welche je nach den gegebenen örtlichen Verhältnissen und je nach der Natur des zu belehrenden Personals verschieden eingerichtet sind und gehandhabt werden, aber im Wesentlichen die gleichen der Tendenz des Vereins entsprechenden Zwecke im Auge haben. Die in Bayern und Württemberg bestehenden Sanitätscolonnen beruhen in ihrer Einrichtung auf besonderen vom Staate gegebenen Anordnungen, weil ihre Thätigkeit sich auch auf den Kriegsfall erstreckt. Andere Institute sind von den Vereinen zum Rothen Kreuz in's Leben gerufen und entlehnen ihre Organisation dorther. Alle aber stimmen in dem Zweck der Ausbildung praktisch geschulter Nothhelfer überein und sind daher theils direct, theils indirect als Erfolge der Thätigkeit des deutschen Samariter-Vereins anzusehen, indem er ihnen Anstoss und Richtung gegeben. Seit vorigem Jahre ist auch das Centralkomitee des preussischen Vereins zum Rothen Kreuz bestrebt, innerhalb der preussischen Kriegervereine Sanitätscolonnen auszubilden. Nach den im Deutschen Wochenblatt für Gesundheitspflege No. 21 (1. Novbr. 1884) von Herrn Regierungsrath Hass gegebenen Mittheilungen hierüber ist die Identität dieser Bestrebungen mit denen des deutschen Samariter-Vereins ersichtlich.

Im verflossenen Jahre sind in mehreren Stationen der deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger die dort stationirten Rettungsleute und der gebildete Theil der sonstigen Strandbewohner in den Massnahmen der ersten Hülfe unterwiesen worden — und zwar durch Aerzte, welche der deutsche Samariter-Verein dorthin entsendet hatte. — Die Ausbildung der Gensdarmen im Bereich der 9. Gensdarmeriebrigade hat zu den segensreichsten Folgen geführt, da die Gensdarmen in 16 theilweise schweren Fällen Gelegenheit gefunden, ihre Kenntnisse verständig und zweckmässig zu verwerthen. — Der Unterricht des Personals der Bahnpost ist fortgesetzt worden. Das kaiserliche Reichspostamt hat von dem deutschen Samariter-Verein die Lieferung von 615 Stück Samariter-Apotheken kleinen Formats erbeten, welche unter der Benennung Postverbandkasten in den Bahnpostwagen aufgestellt, und mit deren Inhalt sämmtliche betreffende Beamte vertraut gemacht werden sollen. — Das königlich preussische Kriegsministerium hat kürzlich allen Truppentheilen die Ausbildung in der ersten Hülfe bei Unglücksfällen empfohlen; gleiche Verordnungen sind von Seiten des kgl. sächsischen und des kgl. bayrischen Kriegsministeriums ausgegangen. Von sehr vielen Truppentheilen wurden die zu den Lehrmitteln des deutschen Samariter-Vereins gehören-

den Wandtafeln sowie der Leitfaden für die erste Hülfe in Unglücksfällen bezogen. Ferner sind an den preussischen Navigationsschulen Lehrkurse über die Behandlung Kranker und Verunglückter beabsichtigt.

Ueber die Samariter-Bestrebungen und Erfolge an deutschen und ausserdeutschen Orten giebt der Bericht ausführliche Auskunft, soweit dieselben dem Vorstande bekannt geworden. Folgendes heben wir daraus — als unsere drei westlichen Provinzen angehend — hervor:

Samariter-Vereine bestehen in:

1. Barmen, Mitgliederzahl 36, Vorsitzender Sahlberg, Oberst der Feuerwehr; Unterrichtskurse für die Mitglieder der Feuerwehr; vortragender Arzt Dr. Faust; Hülfsleistungen beim Einsturz eines Gerüstes, bei Bränden und bei Beschädigungen durch Blitz und durch Ueberfahren.

2. Bielefeld, Mitgliederzahl 100; Vorsitzender Dr. Müller; Unterrichtskurse für Delegirte von Korporationen, für Feuerwehr und Turnvereine sowie für sonstige Personen; vortragende Aerzte Dr. Bertelsmann II und Dr. Klare. — Erste Hülfsleistung hat stattgefunden bei Knochenbrüchen, Ohnmachts- und Krampfanfällen, sowie bei Erhängten, Ertrunkenen und Erfrorenen.

3. Opladen, Mitgliederzahl 80, Ehrenpräsidentin Freifrau von Diergardt, Ehrenpräsident Geh.-R. Melbach; Vorsitzende Dr. Leblanc und Dr. Franck; jährlich ein Unterrichtskursus für etwa 30 Personen; vortragender Arzt Dr. Leblanc; Hülfsleistungen bei Knochenbruch, Hautzerreissung.

Sonstige Samariter-Vereine bestehen in 11 deutschen Städten (Berlin, Bergzabern, Korbach, Eckernförde, Flensburg, Gravenstein, Hartha, Kaiserslautern, Leipzig, Sprottau, Zeitz).

Samariter-Schulen bestehen in:

Aachen (Unterricht für die Polizeimannschaften, die Mitglieder der Gesellschaft Erholung; vortragende Aerzte Dr. Brandis, Dr. Meyer, Dr. Völckers); Bonn (Unterricht der freiwilligen Feuerwehr durch Dr. F. A. Schmidt); Burtscheid (Unterricht der Feuerwehr und der Polizeisergeanten durch Dr. Hommelsheim); Köln (Unterricht für Turner und Kriegervereine durch Dr. Baum und Dr. Waegener); Düsseldorf (Unterricht für den Kriegerverein durch Dr. Josephson); Elberfeld (Unterricht der Polizeisergeanten durch Dr. Klauss, Dr. Peters, Dr. Hansen); Frankfurt a. M. (der Verein zur Pflege verwundeter Krieger hat sich die Lehrmittel des Samariter-Vereins kommen lassen); Münster (Unterricht einer „freiwilligen Krankencompagnie“ des Kriegervereins durch Dr. Brümmer); Siegen (Unterricht an der Bergschule durch Dr. Diesterweg); Weilburg (Vorträge für die Steiger und die Mitglieder der Knappschaft von Dr. Ebertz).

Ausser diesen bestehen Samariter-Schulen in 31 anderen Orten. Mit zahlreichen anderen Orten hat der deutsche Samariter-Verein Verbindungen angeknüpft, welche der Verbreitung der Vereinsbestrebungen weitere Aus-

sicht gewähren. — In Buxtehude und Neuenkirchen scheiterte die Vereinsbildung an der Opposition der dortigen Aerzte; der Zweigverein in Minden hat wegen Mangels an Theilnahme seine Thätigkeit vorläufig eingestellt.

Ferner giebt der Jahresbericht einen Ueberblick über die Samariter-Bestrebungen in ausserdeutschen Staaten (Oesterreich-Ungarn, Belgien, Niederlande, Dänemark, Norwegen, Schweden, Russland, Schweiz, Italien, Spanien, Frankreich, Vereinigte Staaten von Nordamerika, Argentinische Republik). Besonderen Aufschwung hat die Samaritersache in den skandinavischen Ländern gewonnen.

Einen lebhaften Appell hat, wie der Jahresbericht sagt, an die italienische Bevölkerung Dr. Torella durch einen Vortrag in Venedig gerichtet, und es sei zu hoffen, dass derselbe nicht wirkungslos bleiben werde, nachdem die Katastrophe von Ischia so eindringlich an die Nothwendigkeit einer Samariter-Thätigkeit gemahnt. Torella meint, dass der Staat bei allen Mannschaften des Heeres und der Marine den Unterricht der ersten Hülfe obligatorisch machen müsse. Die Gemeinden sollten in den Schulen den Unterricht in der ersten Hülfe ertheilen lassen; derselbe könnte auf die Mädchenschulen beschränkt bleiben, wenn die Männer ihn während des Dienstes erhielten. Einstweilen empfiehlt Dr. Torella, dass die schon bestehenden Gesellschaften zur Rettung Scheintodter die Initiative ergreifen sollten. — —

Die Mittel des deutschen Samariter-Vereins sind im letzten Jahre, obwohl durch die Entsendung von Wanderlehrern wesentlich stärker in Anspruch genommen, einigermassen gewachsen. Wir wünschen, dass das Interesse für die Bestrebungen des Vereins sich immer ergiebiger bethätige! **W.**

*** Mit einer **vergleichenden medizinischen Statistik des französischen und des deutschen Heeres für 1881** beschäftigt sich im Journal d'hygiène (1884. NN. 429, 430) Dr. Ch. Schmit. Hiebei ist zu berücksichtigen, dass etwa 50000 Mann des französischen Heeres auf Kriegsfuss sich befanden; die ganze Effektivstärke desselben betrug etwa 455000 Mann, die des deutschen Heeres etwas über 356000. Während nun im ersteren 1881 273 ‰ Hospital-(Lazaret)-Verpflegung erfuhren, betrug in dem preussisch-württembergischen Heere diese Zahl 334 ‰. Dagegen wurden in den französischen Infirmeries 308 ‰, im preussisch-württembergischen Heere im Revier nur 239 ‰ behandelt. Leichte Störungen, für welche blosse Schonung genügt (Zimmer- oder Schonungskranke), kamen in Frankreich auf 1000 Mann beinahe 2000 mal vor, in Deutschland 562 mal. Dr. Schmit meint, dass in Deutschland in dieser dritten Gruppe nur solche gezählt würden, welche von jeglichem Dienste befreit sind; thatsächlich gehören hieher die noch zu leichtem Arbeitsdienst in der Kaserne Verwendbaren.

Die Verpflegungstage betrugen durchschnittlich für den französischen

Soldaten 18,03 im Jahr, für den deutschen 12,6; von diesen entfallen auf das Lazareth dort 7,10, hier 7,60; aufs Revier dort 3,30, hier 2,00; auf Verpflegungstage der Schonungskranken 7,63 und 3,00.

In beiden Heeren steht der Train mit der grössten Zahl von Erkrankungen voran.

Unter den Krankheiten kamen im deutschen Heere 3 Pockenfälle und 5 mal die Varioloiden vor, in Frankreich 578 Pocken- und Varioloidenfälle. Dr. Schmit behauptet, dass in Frankreich dieselbe Sorgfalt auf die Impfung der Rekruten verwandt werde wie in Deutschland, und leitet die besseren Resultate in unserm Vaterland von der obligatorischen Jugendimpfung her[1]).

Auch Masern und Scharlach sind im französischen Heere häufiger als im deutschen (662 Scharlach- und 229 Masernfälle gegen 1082, bezw. 1789 in Frankreich). Am Abdominaltyphus erkrankten 9231 französische und 1952 deutsche Soldaten = 20 ‰ : 5,2 ‰! Allerdings kamen 4843 Fälle auf die tunesischen und algerischen Truppen. Im Jahre 1880 hatten die französischen Garnisonen 10 ‰ der Iststärke, die deutschen 7 ‰ Typhoidfälle. 12 deutsche Soldaten und 43 französische starben 1881 an Diphtherie. An Schwindsucht waren 2,3 vom Tausend in Frankreich, 3,1 in Deutschland erkrankt; an Leiden der Athemorgane überhaupt dort 33 ‰, hier 51; an Augenkrankheiten dort 10, hier 25; an venerischen Affektionen dort 59, hier 41 ‰.

Die Mortalitätsziffer betrug im französischen Heere 13,68 von 1000 der Iststärke; nach Abzug der Kriegs- und aller afrikanischen Truppen nur noch 7,8 ‰; im deutschen Heere dieselbe Zahl 4,5 ‰. Dieser Unterschied erklärt sich gewiss theilweise daraus, dass man in Frankreich im Jahre 1881 14,8 ‰ der Iststärke, in Deutschland dagegen 22,1 ‰ entlassen hatte. Dr. Schmit meint, dass dieses promptere Verfahren in Deutschland zwar die Heeresstatistik und das Heeresbudget günstiger gestalte, aber den jungen Leuten, welche unter den Fahnen den Keim einer tödtlichen Krankheit erworben, häufig zum Schaden gereiche. (?) Man sei in Frankreich grossmüthiger und wolle nicht auf solche Weise das Heeresbudget verringern! W.

*** **Pocken und Impfung in Japan.** In seinen „Klinischen Beobachtungen über die Krankheiten Japans" (Erster Theil. Virchows Archiv. 1885. **99.** 356 ff.) theilt Dr. Scheube (Leipzig) mit, dass ihm Pocken während seiner Anwesenheit (1877—1881) in Kioto (Stadt von 234000 E.) nicht vorgekommen sind. Diese Krank-

1) Es wurden 127847 deutsche Soldaten und zwar 87,8 % mit Erfolg revaccinirt. — In den neun Jahren 1873—1882 erkrankten im deutschen Heere 12 Mann an sog. ächten und 155 an modifizirten Pocken = 19 pro anno; 1 Mann starb an den Pocken in den neun Jahren; in der französischen Armee erkrankten in den acht Jahren von 1873—1880 5328 und starben 542 Mann.



heit bildete in früherer Zeit eine furchtbare Geissel des japanischen Reiches, wovon noch heute die pockennarbigen Gesichter der älteren Generation im Gegensatz zu den glatten des heranwachsenden Geschlechtes ein beredtes Zeugniss ablegen; sie ist jetzt dort sehr selten geworden. Selbst in der eine Million Einwohner zählenden Hauptstadt treten jährlich nur ganz vereinzelte Fälle auf. Dieses günstige Verhältniss ist der allgemein verbreiteten Impfung zu verdanken. Letztere ist zwar nicht obligatorisch, wird aber von den Organen der Regierung dem Volke so eindringlich empfohlen, dass namentlich in den grösseren Städten die Zahl der Ungeimpften eine verschwindende ist. Mit Recht sagt Rein (Prof. der Geographie: Japan I. S. 441): „Wer noch bei uns den Wert der Vaccination bezweifelt, möge über die Enge von Gibraltar nach Marokko oder zu den Japanern gehen und sich eines Besseren belehren lassen."

Das Verdienst, die Impfung in Japan eingeführt zu haben, gebührt dem bekannten Philipp Franz von Siebold, welcher im Jahre 1824 dort zum erstenmale mit aus Java importirter Lymphe impfte. Aber erst im letzten Dezennium hat mit dem Aufschwunge, welchen das hauptsächlich unter deutschem Einflusse stehende Medizinalwesen in Japan genommen, auch die Vaccination bedeutende Fortschritte gemacht. Seit dem Jahre 1874 besteht zu Tokio ein Centralimpfinstitut, durch welches das Land mit guter animalischer Lymphe versorgt wird.

W.

Literaturberichte.

Neuere Literatur über das Anchylostomum duodenale.

Als im Jahre 1879 bei dem Bau des Gotthardtunnels als wahrscheinliche Ursache der häufigen und verderblichen Erkrankungen der Tunnelarbeiter von Perroncito und Concato ein Parasit nachgewiesen wurde, das Anchylostomum duodenale, da erregte dieser Fund allenthalben gerechtes Aufsehen. Denn wenn auch der Zusammenhang des Anchylostomum mit der sogenannten „aegyptischen" oder „tropischen" Chlorose in Aegypten, Brasilien, Cayenne und andern tropischen und subtropischen Gegenden bekannt war, ein Vorkommen dieses Parasiten in Europa war noch nicht nachgewiesen. Im Jahre 1883 fand Dr. Menche in Bonn bei einem Falle von sogenannter Ziegelbrenneranämie Anchylostomeneier; man fand späterhin solche bei Minirarbeitern in St. Etienne in Frankreich, bei Bergleuten im Kremnitz und Schemnitz in Ungarn. Ganz neuerdings liegen wieder eine ganze Reihe von Beobachtungen vor.

Dr. Francotte in Lüttich (Bulletin de l'académie Royale de Médecine de Belgique 1885. I.) veröffentlicht drei Fälle von Anämie bei Arbeitern im Lütticher Kohlenbecken, wo Anchylostomen gefunden wurden. Besonderes Interesse erregt hier der erste Fall, bei welchem unter schweren Symptomen von Leukämie, mit blutigen resp. schwach gefärbten Stühlen der Tod erfolgte. Bei der Section fanden sich in dem blutig gefärbten Darminhalt massenhafte Parasiten, welche von Blutklümpchen umgeben der Darmschleimhaut fest anhingen: ein schlagender Beweis von dem directen Zusammenhang zwischen der Anämie und dem Parasiten. Dasselbe geht auch aus der sofortigen Besserung aller Symptome nach gründlicher Abtreibung der Parasiten beim 2. Falle hervor: nach Darreichung des ätherischen Farrnwurzelextrakts wurden massenhafte Eier von Anchylostomum entleert, und verschwanden von da ab in den Stühlen.

Bei anämischen Kohlenarbeitern des Reviers von Anzin im Departement Nord sind jüngst ebenfalls Anchylostomeneier in den Stuhlentleerungen der Arbeiter gefunden worden (Dr. Anatole Manouvriez in Annales d'hygiène publique etc. Paris, Février 1885). Jedoch will man hier auch bei nicht-anämischen Arbeitern Anchylostomen gefunden haben.

Ferner sei nach Abtreibung mit Farrnwurzelextrakt nicht immer Besserung beobachtet worden. Manouvriez ist geneigt, das Anchylostomum für einen unschädlichen Parasiten, die Befunde bei der Arbeiteranämie für zufällige zu halten. Die Anämie der Kohlenbergwerksarbeiter sei eine Gasinhalationskrankheit, hervorgerufen durch die mannichfachen Produkte der langsamen Verbrennung der Steinkohle: Amylen, Hexylen, Benzin, Phenol, Anilin u. s. w.

Zwei weitere Fälle publicirt D. G. Mayer, Arzt am Luisen-Hospital zu Aachen (Centralblatt für klinische Medizin 1885, No. 9 und No. 16). Beide Fälle betreffen Bergleute aus der Umgebung von Aachen.

Endlich berichtet Prof. Leichtenstern (Centralblatt für klinische Medizin 1885, No. 12) über eine ganze Reihe von Fällen aus der Umgebung von Köln, welche, wie auch in dem obenerwähnten Fall von Menche, dem Krankheitsbilde der Ziegelbrenneranämie entsprachen. Leichtenstern hält dafür, dass Anchylostomum duodenale ein constantes Vorkommen bei der schon länger bekannten Ziegelbrenneranämie sei. Dass diese Anämie nichts mit den durch langsame Verbrennung entstehenden Gasen zu thun hat, geht daraus hervor, dass nicht die Heizer, welche diesen Gasen zunächst ausgesetzt sind, sondern meist die Kneter und Former, vor allem aber die Lehmträger befallen werden. Leichtenstern hält die meisten Ziegelfelder bei Köln für infizirt, die Gefahr zur Infection aber wegen des immerhin nicht sehr häufigen Vorkommens der Krankheit für keine sehr grosse. Die wurmabtreibenden Mittel haben sich ihm durchaus nicht immer bewährt, abgesehen davon, dass auch zuweilen von selbst Heilung eintritt.

Diese Mittheilungen hat Leichtenstein neuerdings (Deutsche medi-

zin. Wochenschrift 1885 Nr. 28. 29. 30) wesentlich erweitert. Wir übergehen hier die speciell klinischen Gesichtspunkte. Die Frage: wie ist das Anchylostomum in die Umgebung Kölns gekommen? beantwortet Leichtenstern auf Grund genauer Erhebungen dahin, dass lediglich wallonische Ziegelarbeiter, welche im Winter in den oben als infizirt bereits erwähnten Kohlenbergwerken von Lüttich und Mons beschäftigt sind, das Anchylostomum in Köln importirt haben. Auf Ziegelfeldern, wo nur Deutsche oder Holländer arbeiten, kein Wallone sich im „Ziegel-Fluge" (die Schreibart „Pflug", die meist angewendet wird, und die auch Leichtenstern gebraucht, ist eine missverständliche; wie man am Rheine z. B. eine zusammengehörige Schaar von Tauben als einen „Flug" bezeichnet, so versteht man auch in übertragenem Sinne unter „Ziegel-Flug" eine zusammengehörige Genossenschaft von Ziegelarbeitern) befindet, dort war auch bei keinem Arbeiter Anchylostomum zu finden. Nach der belgischen Heimath der wallonischen Arbeiter wird der Parasit wohl von Italienern gebracht worden sein.

Ueber die Verbreitungsweise der Anchylostomen auf den Ziegelfeldern hält L. folgenden Weg für den wahrscheinlichen. Von den gewohnheitsgemäss am Rande des Ziegelfeldes abgesetzten Faeces aus entwickeln sich in der Ackerkrume die Eier zu Larven, welche eingekapselt wochen- ja monatelang beweglich bleiben. Bei Fortschreiten der Arbeit und Einreissen des Randes gelangen diese Larven in den zu verarbeitenden Lehm, und finden bei der mit reichlichem Gebrauch von Wasser vor sich gehenden Arbeit des Knetens und Formens, wodurch der ganze Körper speciell auch das Gesicht, über und über mit Lehm bespritzt wird, Gelegenheit, in den Körper der Arbeitenden zu gelangen.

Auch das Trinkwasser kann, aber in geringerem Grade, Gelegenheit zur Invasion geben.

Als prophylaktische Massregeln liessen sich empfehlen:

Sachverständige Untersuchung der zuziehenden Ziegelarbeiter besonders der Wallonen (in Bergwerken der Italiener) auf Anchylostomumeier. Anlage gemeinsamer Aborte und Desinfection derselben. Anlage geschlossener Wasserröhren, an Stelle der offenen mit Lehm gedichteten „Gallen". —

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass jetzt, wo die Aufmerksamkeit auf den Parasiten gerichtet ist, sich die Funde desselben häufen werden. Namentlich dürften italienische Arbeiter den Parasiten leicht in Bergwerken u. s. w. importiren, zumal da der Parasit nachgewiesenermassen mehrere Jahre, ja vielleicht viele Jahre, im menschlichen Darmkanal leben kann. Eine wirksame Bekämpfung dieser Arbeiterkrankheit wird erst möglich sein, wenn die Lebensbedingungen des Anchylostums ausserhalb des menschlichen Körpers sowie die Wege seines Eindringens in den Körper noch genauer festgestellt sind, und dementsprechend wirksame hygienische Vorkehrungen in Ziegeleien, Bergwerken, Tunnels u. s. w. getroffen werden können. Schmidt (Bonn).

Dr. L. Volpe, Vergleich zwischen Kuhmilch, welche nach fortgesetzt angestrengter Arbeit der Kuh gewonnen, und solcher, die nach längerem Ausruhen entnommen ist. Giornale della società Italiana d'Igiene, 1884, Nr. 9—10.

Dr. Lucius Volpe brachte im August v. J. einige Tage in einem kleinen Gebirgsdorfe in der Provinz Bellano zu, woselbst grosse Milchwirthschaft betrieben wurde, und stellte dort Untersuchungen an über die den Kühen nach angestrengter Arbeit und nach Ruhepausen entnommene Milch. Die Bauern verwandten ihre Kühe theils zum Heufahren, theils zum Pflügen, während die übrigen an den steilen Bergabhängen sich ihr spärliches Futter selber zusammensuchen mussten. In allen 3 Fällen erfordert die Arbeit grossen Kraftaufwand, da wegen der steinigen, steil abfallenden Bergwände die Thiere von der schweren Arbeit ganz erschöpft heimkehren und oftmals das Futter verweigerten. Da die Beschaffenheit der Milch von der körperlichen Beschaffenheit der Kühe selbst, auch von dem Einflusse des Lichts, der Luft und Wärme abhängig ist, so liess der Verfasser es sich angelegen sein, die einer grossen Anzahl von Kühen entnommene Milch unter gleichen Verhältnissen chemisch zu untersuchen und erzielte folgende Resultate:

	Milch vom Abend nach angestrengter Arbeit.	Milch vom Morgen nach der Nachtruhe.
Butter	3,830	4,950
Käse u. Eiweissstoffe	3,450	3,900
Milchzucker	4,040	4,550
Salze	0,015	0,015
feste Stoffe	11,335	13,415
Wasser	88,665	86,585
	100,000	100,000

Es ergibt sich daher nach angestrengter Arbeitszeit auf 100 ein Mindergehalt von 1,120 Butter, 0,450 Käse- und Eiweissstoffe, 0,510 Milchzucker. Verfasser kommt zu folgenden Schlussbemerkungen: dass die nach der Arbeitszeit gewonnene Milch 1) leicht sauer wird, 2) dass die Fette schwerer zu trennen sind, daher im Käse ein grösseres Quantum Butter zurückbleibt, 3) dass der Mindergehalt an Butter nicht an der Zubereitung liegt, sondern seinen Grund in dem sub 2) genannten Umstand seine Erklärung findet, 4) dass der Zuckergehalt jener Milch geringer ist, was aber ohne besondere Bedeutung erscheint, da der Zucker in der Molke zurückbleibt, 5) dass eine Verminderung der Käse- und Eiweissstoffe stattfindet, 6) dass die Salze keine Verminderungen an Gewicht erleiden, 7) dass der Gesammtverlust durch Butter und Käse etwa 2 Liter auf den Hectol. betragen würde und noch darüber hinaus, wenn man berechnet, dass die Abendmilch nach wohl vertheilter Arbeit eine bessere wie die des Morgens ist, 8) dass analoge Verhältnisse sich bei den Frauen

der ärmeren Volksklasse ergeben müssen, wenn dieselben während der Nahrungszeit genöthigt sind, anhaltende und übermässige Arbeit zu verrichten. L.

Prof. Dr. J. Uffelmann (Rostock), **Der Nachweis des Zusatzes kleiner Mengen Wasser zur Milch.** Deutsche Vierteljahresschr. für öffentliche Gesundheitspflege 1883. Bd. XV. p. 663.

Das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchungen zum Zwecke des Nachweises kleiner Mengen von Wasser in der Milch ist sehr wenig befriedigend, selbst wenn das zugesetzte Wasser unrein war. Bessere Resultate liefert die chemische Analyse, welche in der Milch solche Substanzen nachweisen muss, die in Wasser, nicht aber in der Milch vorkommen: Ammoniak, salpetrige Säure und Salpetersäure. Werden hiervon nur Spuren in der Milch gefunden, so kann der Wasserzusatz als gewiss gelten. Auf die Methoden des Nachweises geht der Verf. näher ein; vgl. hierüber das Original. Korach (Hamburg).

E. Egger, Ueber ein neues Unterscheidungsmerkmal reiner Naturweine von Weinen, die unter Zuhilfenahme von Wasser verbessert worden sind. Archiv f. Hygiene Bd. II. Heft 3. p. 373—380.

In Naturweinen ist nie Salpetersäure enthalten. Das Wasser der Pumpbrunnen, das zum Gallisiren meist gebraucht wird, enthält im Liter meist über 100 mg Salpetersäure. Mit Diphenylamin gelingt es, Salpetersäure in den mit Wasser verdünnten Weinen in der Regel nachzuweisen. de Jonge (Köln).

Dr. Emil Pfeiffer, Ueber Pflegekinder- und Säuglingskrippen. (J. Bergmann, Wiesbaden, 34 S.)

Die vorliegende kleine Broschüre handelt hauptsächlich von der ganz enormen Kindersterblichkeit und der Nothwendigkeit ihrer Verminderung, über die Ursachen und Mittel zur Abhilfe derselben. Die Mortalität ist in Württemberg (360 von 1000 Kindern des ersten Lebensjahres) und in Niederbayern (500 von 1000 Kindern) am stärksten, am geringsten in einigen Provinzen Schwedens, 90 von 1000 Säuglingen. Vor Allem sollen die Mütter selbst stillen, und wo dies nicht der Fall sein kann, die Säuglinge vielmehr fremder Pflege übergeben werden müssen, sollen Frauenvereine und, wie dies vom Verfasser für die Stadt Wiesbaden geschildert wird, die Polizei die strengste Beaufsichtigung über Pflegerinnen und Pfleglinge übernehmen, denn die meiste Sterblichkeit findet sich unter den Pflegekindern. Als fast einziger Grund ist die Art der Ernährung im ersten Lebensjahre anzusehen, in zweiter Linie erst kommen die hygienischen Verhältnisse etc. in Betracht. Nur ganz kurz bespricht Verf. die Säuglingskrippen und das sogen. Halten von Tagekindern, die selbstredend nur

künstlich ernährt werden können, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Stadt Wiesbaden.

Der II. Theil (Anhang) bringt einiges über die künstliche Ernährung. — Nächst Eselinnenmilch ist die Kuhmilch die beste Nahrung für den Säugling. Es ist nicht gut, Kindern Milch von einer Kuh zu geben, den Fall ausgenommen, dass eben die eine Kuh mit besonderer Sorgfalt gepflegt wird und vor allen Dingen gleichmässige Trockenfütterung erhält; im allgemeinen aber soll die Milch von möglichst vielen Kühen gemischt verabreicht werden (nur nicht Abend- und Morgenmilch vermengt), weil durch das Vermengen der Wechsel in der Fütterung, der auf die Milch der einzelnen Kühe mehr oder weniger verschiedenen Einfluss hat, nicht so merklich und nachtheilig auf die Verdauung des Säuglings einwirkt. Es folgt noch eine kurze Anweisung über die Behandlung der Milch, wie dieselbe dem Kinde am zuträglichsten ist. Surrogate, wie Nestle's Kindermehl etc. sind in den ersten Lebensmonaten zu verwerfen, in den späteren nur auf Verordnung des Arztes darzureichen.

A. Baginsky (Berlin).

Dr. Fr. Meyer, Geh. Ober Reg.-R. u. vortr. R. im Reichs-Justizamt, und Prof. Dr. **O. Finkelnburg**, Geh. Reg.- und Med.-R. **Das Gesetz betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879** sowie die auf Grund desselben erlassenen Verordnungen. Mit Erläuterungen herausgegeben. Zweite vermehrte Auflage. Berlin. Jul. Springer. 1885.

Bekanntlich sind beide Herausgeber dieses Kommentars beim Zustandekommen des Nahrungsmittel-Gesetzes hervorragend betheiligt gewesen, Herr Finkelnburg als Mitglied des kaiserlichen Gesundheitsamts, welches im Nov. 1877 eine Kommission von Sachverständigen zur Vorbereitung des Gesetzes berief, Hr. Meyer als Kommissar des Reichs-Justizamts. Dem Gesetzentwurf, welcher auf Grund der technischen Erörterungen dieser Kommission im Reichs-Justizamt ausgearbeitet war, wurden als Anlagen beigefügt: a. die von dem kaiserlichen Gesundheitsamte zusammengestellten „Materialien zur technischen Begründung des Gesetzentwurfs"; b. eine Darstellung der hierher gehörigen Bestimmungen fremder Gesetzgebungen und eine vergleichende Zusammenstellung des Wortlauts der betreffenden Vorschriften aus fremden Gesetzgebungen, insbesondere eine eingehende Darstellung des englischen Rechts, betreffend die Verfälschung von Nahrungsmitteln. Die bei der ersten Berathung des Entwurfs im Reichstage gewählte Kommission befürwortete eine Reihe von Aenderungen, welche zur Bearbeitung eines neuen Gesetzentwurfs führten; die demselben wiederum als Anlage beigegebenen „Materialien zur technischen Begründung des Gesetzentwurfs" wurden in Folge der inzwischen gemachten wissenschaftlichen Fortschritte sowie

praktischen sanitätspolizeilichen Erfahrungen einer theilweisen Umarbeitung unterzogen. Nunmehr schlug die neuerdings gewählte Kommission des Reichstags nur wenige Aenderungen vor, und im Verlaufe der Plenarberathungen ward eine wesentliche Veränderung nur insofern vorgenommen, als der in der Vorlage gemachte und von der Kommission gebilligte Versuch, den Thatbestand der Fälschung zu definiren, aufgegeben und die Beurtheilung, was eine Verfälschung sei, dem Ermessen des Richters im einzelnen Falle anheimgegeben wurde.

Während die erste Auflage des vorliegenden Kommentars zum Zwecke der Erläuterungen nur das Material verwerthen konnte, welches sich aus den technischen und juristischen Vorarbeiten sowie aus der Entstehungsgeschichte des Gesetzes ergab, konnten nunmehr auch die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und Medizin sowie die Entscheidungen der Gerichte berücksichtigt werden. Unter den letzteren treten die des Reichsgerichts in den Vordergrund, welche insbesondere für die Erläuterung der in den §§ 10—16 des Gesetzes enthaltenen Strafvorschriften von wesentlicher Bedeutung sind. Die Erläuterungen zu den angegebenen Paragraphen sind hiernach vollständig umgearbeitet worden. Ausserdem sind die auf Grund des § 5 erlassenen kaiserlichen Verordnungen (betr. die Verwendung giftiger Farben, vom 1. Mai 1882, und über das gewerbsmässige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum, vom 24. Februar 1882) eingeschaltet und erläutert. — Die zweite Hälfte des 227 S. starken Kommentars nehmen wiederum die „Materialien" zur wissenschaftlichen Begründung des Gesetzes ein, versehen mit den durch die Forschungen und Erfahrungen der letzten Jahre gebotenen Zusätzen und Erläuterungen. — Wie das Vorwort betont, ist der vorliegende Kommentar keineswegs bloss für den Juristen bestimmt, sondern soll auch den Gewerbtreibenden und Technikern einen Anhalt gewähren für das richtige Verständniss des Gesetzes, welches in den gewerblichen Verkehr entschieden eingreifen sollte und eingegriffen hat. Die praktische Brauchbarkeit des Buches ist durch die Nothwendigkeit der zweiten Auflage hinlänglich bewiesen. Wolffberg.

Prof. Baumeister, Die neueren amtlichen Kundgebungen in der Schulhygiene. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. 1884. XVI. 4.—

Diese Fortsetzung des schon früher besprochenen Aufsatzes desselben Verfassers enthält im wesentlichen die neue Mittelschulordnung in Baden, Elsass-Lothringen, sowie das bekannte Gutachten der wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen Preussens. Die neue Schulordnung für die Mittelschulen Elsass-Lothringens kann hygienisch als ein Fortschritt begrüsst werden, weniger die badische. Aus einer vom Verf. zusammengestellten Tabelle sei mitgetheilt, dass, während in Bayern die wöchentliche Zahl der sämmtlichen Schulstunden (ausschliesslich des Turnens)

eines 9klassigen Gymnasiums 227 beträgt, Elsass-Lothringen 255, Württemberg 267, Baden 275 und Sachsen gar 284 Schulstunden benöthigt. Die Gesammtzahl der wöchentlichen Lateinstunden beträgt auf einem württembergischen Gymnasium 90. Sachsen begnügt sich mit 78, Bayern mit 73, Baden mit 72 und Elsass-Lothringen mit 71. Das achtklassige Gymnasium Oesterreichs hat nur 50 Lateinstunden, das der Schweiz 45—50. Und doch werden in den Oberklassen aller dieser Schulen dieselben Klassiker gelesen, und ist das schliessliche Maturitätszeugniss bei allen gleichwerthig!

Schmidt (Bonn).

H. Vandenesch, Königl. Kreisschulinspector, **Grundzüge einer praktischen Gesundheitspflege in der Volksschule.** Dortmund 1884. 50 S.

Das Schriftchen enthält in knapper und übersichtlicher Form eine vollständige Darlegung der Forderungen, welche vom Standpunkte der Gesundheitspflege an die innern wie äussern Schuleinrichtungen zu stellen sind. Dabei bleibt Verf. als praktischer Schulmann durchweg im Rahmen dessen, was entweder durch Verfügungen der Schulbehörden schon zur Geltung gebracht ist, oder doch einer Controverse seitens der Fachmänner nicht mehr unterliegt. Den bekannten Bemühungen des Verf. um die Herstellung zweckmässig construirter Schulbänke ist es zu danken, dass das betr. Kapitel etwas ausführlicher gehalten ist. Es wäre wohl wünschenswerth, wenn bei einer späteren Auflage neben der Berücksichtigung der kurzsichtigen auch eine solche der schwerhörigen Kinder dem Lehrer anempfohlen würde, da Gehörsstörungen bei Schulkindern ungemein häufig sind und wohl oft genug für Unaufmerksamkeit gehalten werden. — Dem Schriftchen ist namentlich bei Lehrern und Schulvorstehern die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Schmidt (Bonn).

Prof. C. Gerhardt, Ueber Intermittens-Impfungen. Ztschr. f. klin. Medizin 1884. VII. pg. 372 ff.

Dass es Infektionskrankheiten gebe, welche unter keiner Bedingung von Person zu Person anstecken, d. i. kontagiös werden könnten, kann heute billig bezweifelt werden. Die Vermehrung des Ansteckungsstoffes ist die Vorbedingung der Erkrankung, mit ihr aber auch zugleich die prinzipielle Möglichkeit der ferneren Uebertragung gegeben. Die Unterschiede in der Kontagiosität sind graduelle und hängen zunächst von dem Umstande ab, in welchen Se- und Exkreten des erkrankten Individiums die Ansteckungsgifte hauptsächlich enthalten sind.

Die schlimmen Formen des Wechselfiebers galten in den früheren Zeiten der häufigeren pandemischen Verbreitung derselben als ansteckend; aber auch das einfache noch heute sehr häufige Wechselfieber ist über-

tragbar. In früheren Versuchen (von Cuboni und Marchiafava) wurde Blut von Wechselfieber-Kranken Thieren mit krankmachendem Erfolge eingeimpft; Dochmann fand in Versuchen am Menschen den Inhalt von Herpesbläschen von Intermittens-Kranken nach subcutaner Einspritzung wirksam. Neuerdings injicirte Gerhardt in sorgfältigen Versuchen Blut von solchen Kranken zwei gesunden Individuen ebenfalls subcutan und beobachtete im ersten Falle nach 12, im zweiten nach 7 Tagen die ersten Symptome ächten Wechselfiebers. Beidemal erwies sich die Darreichung von Chinin erforderlich, um die Anfälle zu unterdrücken.

Aus den Versuchen des Verf. folgt, dass in einem gewissen Stadium des Wechselfiebers wirksames Gift im Blute der Kranken vorhanden ist.

Wolffberg.

Dr. Otto Guericke, Die Cholera-Epidemie auf dem Landarmenhause zu Strausberg im Jahre 1873. Berliner klin. Wochenschr. 1884. Nr. 39.

Im Jahre 1873 erkrankte in der Stadt Strausberg niemand an der Cholera; aber das von 400 Erwachsenen und 200 Kindern (in besonderem Hause) bewohnte Landarmenhaus war der Sitz einer Epidemie. Die Krankheit wurde durch einen Mann (Rhode) eingeschleppt, der am 4. August in Liebenwalde gewesen war; von hier wurde er an dem genannten Tage aus dem Gefängnisse entlassen, in welchem sich ein Cholerakranker befand. Rhode hatte am 3. August das Bett des Kranken geordnet, dessen gesammte Wäsche, Strohsack u. s. f. stark mit Dejektionen beschmutzt waren. Er erkrankte 36 Stunden danach an Diarrhöen und kam am 5. August im Armenhause zu Strausberg an; meldete sich zunächst noch nicht krank, bis die Erscheinungen heftig wurden; er kam erst am folgenden Tage ins Lazareth. Ein Begleiter von Rhode, der im Gefängnisse mit ihm in einer Zelle geschlafen und ihn nach der Entlassung bis ins Armenhaus begleitet hatte, blieb gesund. Im Schlafsaal des Landarmenhauses aber erkrankten sämmtliche, die in R.'s Nähe lagen, und die meisten starben. Vf. ist überzeugt, dass die Ausleerungen des R. allein den Infektionsstoff enthielten. Die Infektionsgelegenheit für die Genossen des R. war in der Nacht vom 5. zum 6. August zuerst gegeben; 36 Stunden danach zeigten sich die neuen Erkrankungen im Armenhause; vom 7. August Abends bis zum 8. Abends erkrankten 21, am 9. und 10. je 5; am 11., 12., 13. je 6; am 14., 15. niemand, am 16. vier, am 18. noch ein Insasse. — Einige Tage nach dem Auftreten der Cholera bei den Erwachsenen — am 9. August — kamen auch bei den Schulkindern der Anstalt Erkrankungen vor; es litten nach und nach 17 Knaben und 40 Mädchen an Brechdurchfall, und alle genasen. (Auf der Kleinkinderstation kam ein Erkrankungsfall nicht vor.) Von den Beamten und Dienstboten des Hauses erkrankten vier, von denen einer starb; von den

Aerzten und denen, die nur vorübergehend mit den Kranken in Zusammenhang kamen, niemand. Wolffberg.

G. Marpmann, Die Verbreitung von Spaltpilzen durch Fliegen. Archiv f. Hygiene Bd. II. Heft 3. p. 360—363.

Angeregt durch die in Ostfriesland verbreitete Ansicht, dass epidemisch auftretende Erkrankungen von Schweinen durch Fliegen von einem Stall zum andern verbreitet werden, stellte Verf. Versuche an, die zu dem Resultate führten, dass niedere Pilze (z. B. Micrococcus prodigiosus, Bacillus foetidus) von den Fliegen nicht nur direct aufgenommen werden, sondern, dass diese Pilze sowohl in den Fliegen als auch in den Se- und Excreten entwicklungsfähig bleiben, und man aus diesem Grunde in den Insecten eines der wirksamsten Verbreitungsmittel für Spaltpilze und Infectionskrankheiten sehen muss. de Jonge (Köln).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Brennecke, Bauet Wöchnerinnenasyle. Ein Ruf an Deutschlands Frauenwelt. 2. Aufl. 46 S. gr. 8⁰. Magdeburg 1885. A. & R. Faber.

Custer, Gustav, Hygienisch-philanthropische Reiseeindrücke aus Holland. IV. 59 S. kl. 8⁰. Zürich 1885. Th. Schröder. M. —.60.

Dennler, J., Der Honig als Nahrung und Medizin. 16 S. gr. 8⁰. Enzheim 1885. Selbstverlag von J. Dennler.

Dyes, Dr. Aug., Verhütung von Augentrübung und Blindheit. III. 42 S. gr. 8⁰. Neuwied 1885. Heuser's Verlag. M. 1.20.

Elsner, Dr. Fritz, Die Praxis des Nahrungsmittelchemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen sowie für hygienische Zwecke, für Apotheker, Chemiker und Gesundheitsbeamte. Dritte vermehrte Auflage. Mit 108 Holzschnitten. In 4 Lieferungen. Lieferung 1—3 à M. 1.25. Hamburg 1885. Leop. Voss.

Ferdy, Hans, Der Malthusianismus in sittlicher Beziehung. 32 S. gr. 8⁰. Neuwied 1885. Heuser's Verlag. M. 1.—.

Göppert, H. R., Der Hausschwamm, seine Entwickelung und seine Bekämpfung. Mit Holzschn., 3 farbigen und 1 Lichtdrucktafel. IV. 56 S. gr. 8⁰. Breslau 1885. J. U. Kern's Verlag. M. 3.50.

Guttstadt, Dr. Albert, Krankenhauslexikon für das Königreich Preussen. Die Anstalten für Kranke und Gebrechliche und das Krankenhaus-,

Irren-, Blinden- und Taubstummenwesen im Jahre 1885. I. Theil. LVI. 888 S. Lex.-8⁰. Berlin 1885. Verlag des Königlichen statistischen Büreaus. Preis M. 12.—.

Huperz, Dr. Th., Die Lungengymnastik. Eine Anleitung zur diätetischen Pflege und gymnastischen Ausbildung der Athmungsorgane. V. 75 S. gr. 8⁰. Neuwied 1885. Heuser's Verlag. Preis M. 2.—.

Körösi, Joseph, Die Sterblichkeit der Stadt Budapest in den Jahren 1876—1881 und deren Ursachen. Uebersetzung aus dem Ungarischen. XXI. 330 S. Lex.-8⁰. Berlin 1885. Puttkammer & Mühlbrecht. M. 7.—.

Martin, Aloys, Das Civil-Medizinalwesen in Bayern. Vollständige Sammlung aller hierauf bezüglichen Reichs- und Landesgesetze. 8. Lieferung. 127 S. gr. 8⁰. München 1885. Th. Ackermann. M. 2.40.

Michaelis, Dr., Die Pflege des erkrankten Magens. II. Theil. Magen und Darm. V. 79 S. kl. 8⁰. Jena 1885. Costenoble.

Rauber, Dr. A., Homo sapiens fero oder der Zustand der Verwilderten und ihre Bedeutung für Wissenschaft, Politik und Schule. IX. 134 S. gr. 8⁰. Leipzig 1885. Denicke's Verlag. M. 3.—.

Reimann, Dr. Max, Die körperliche Erziehung und die Gesundheitspflege in der Schule. Nebst einem Anhang: Ueber das Erkennen ansteckender Krankheiten, zur Verhütung deren Verbreitung durch die Schule. VI. 94 S. gr. 8⁰. Kiel 1885. Lipsius & Tischer. M. 1.80.

Robinson, L., Die Zähne, ihre Behandlung im gesunden und kranken Zustand, sowie ihr künstlicher Ersatz. Populär dargestellt. IV. 64 S. kl. 8⁰. Jena 1885. Fr. Mauke's Verlag.

Sanders' Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege, in zweiter Auflage bearbeitet und herausgegeben vom Vorstand des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. XLIV. 688 S. gr. 8⁰. Leipzig 1885. S. Hirzel. M. 10.—.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt, und Referate soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nichtbesprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung er folgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.



Das Hebammenwesen in seiner Bedeutung für sich und für die allgemeine Gesundheitspflege.

Von

Dr. Friedr. H. G. Birnbaum,

emeritirtem Direktor der Provinzial-Hebammenanstalt in Köln.

Unter den vielen Fragen, die in Betreff der Medizinalverfassung und der ärztlichen Standesangelegenheiten in neuester Zeit in Fluss gebracht sind, ohne feste Gestaltung erlangen zu können, nimmt das Hebammenwesen keinen unbedeutenden Platz ein. Die an sich schon grosse Verschiedenheit der Ansichten wird dabei noch durch die hygieinischen Anschauungen und Bestrebungen, Geburt und Wochenbett betreffend, verschärft.

Es tritt uns aber hier dadurch, dass die verschiedenen hierher gehörigen Fragen nicht hinreichend fest bestimmt und auseinander gehalten sind, vielfach eine Unklarheit und Verschwommenheit der Anschauungen entgegen, welche die Gewinnung eines bestimmten, klaren Resultates äusserst erschwert.

Die wichtigste Frage, um welche sich alle anderen drehen, ist unstreitig die, ob die Hebammen in dem bisherigen Umfange ihrer Befugnisse überhaupt nothwendig sind oder entbehrt werden können. Denn ist es entschieden, dass sie unentbehrlich sind, so ist die Frage nach dem Umfange und der Art und Weise ihrer Ausbildung und den danach sich ergebenden Befugnissen eben so wichtig, als sie bei Anerkennung der Entbehrlichkeit bedeutungslos wird.

Hier ist aber eine Trennung der Verhältnisse in Städten und für die Landbevölkerung und in Betreff der letzteren das Bevölkerungsverhältniss einzelner Gegenden von grösster Bedeutung. Nur wer die Landpraxis aus eigener Erfahrung kennt, hat hier ein ausreichendes Urtheil, und um so mehr, wenn er auch die Verhältnisse der geburtshilflichen Praxis in den Städten und die Forderungen, welche an dieselbe ergehen, in gleicher Weise kennen gelernt hat. Eine Beurtheilung nach einseitig ausgeübter Thätigkeit wird nothwendig je nachdem die Ansprüche zu hoch hinauftreiben, oder unter das richtige Maass herabdrücken oder auch eine unklare, verschwommene Mittelrichtung fest gestalten wollen.

Die Geburtshilfe ist nun von jedem andern Zweige ärzt-



lichen Wirkens dadurch unterschieden, dass sie in der Ausübung am wenigsten Selbständigkeit gestattet, dieselbe im Gegentheil entschiedener bindet und festhält, als jeder andere Zweig ärztlicher Thätigkeit.

Die einfache Pflege und Anordnung des Verhaltens und das ruhige Abwarten des Zeitpunktes für thätliches Einschreiten, wenn solches überhaupt nothwendig erscheint, sind für die meisten Fälle Hauptgrundlage des Wirkens. Die Selbstbestimmung der handelnden Personen, die Aufstellung einer gewissen Reihenfolge der Wirksamkeit, die Feststellung einer ganz bestimmten Zeit für die Hilfleistungen ist hier meistens unmöglich.

So wenig dieser Unterschied sich auch unbedingt allseitig durchführen und verallgemeinern lässt, so steht doch so viel fest, dass hier Ausnahme ist, was für die übrige ärztliche Wirksamkeit als Regel erscheint, und umgekehrt.

Es ist darum auch keinem Zweifel unterworfen, dass die Leitung und Behandlung der Geburten, abgesehen von den Fällen, wo der Arzt von dem Eingetretensein des richtigen Momentes der Hilfleistung durch die Hebamme Kenntniss erhält, mehr als irgend ein anderer Zweig ärztlichen Wirkens Ausschliesslichkeit des Wirkens, sogenannte Spezialisirung erheischt.

Ebenso entschieden ist es, dass oft ganz rasches augenblickliches Eingreifen erforderlich ist, wenn es erspriesslich sein soll, und dass diese Nothwendigkeit oft genug unerwartet ganz plötzlich hervortreten kann, während sie sich bis dahin durch gar nichts angedeutet hatte, wesshalb auch die anhaltende Gegenwart der helfenden Personen bei dem ganzen Vorgange im Laufe desselben nothwendig wird.

Auch ist die Pflege bei der Geburtshilfe nicht auf die allgemeinen Grundsätze der Krankenpflege beschränkt. Das Verhalten der Gebärenden, ihre Lagerung, ihre allgemeinen Verrichtungen sind meistens den Verhältnissen des einzelnen Falles ganz anzupassen, oft ganz augenblicklich eintretenden Erscheinungen gemäss einzurichten und umzuändern. Hierzu ist aber ein von genauer Beobachtung und Untersuchung geleitetes sachverständiges Urtheil unbedingt für viele Fälle erforderlich. Setzt sich doch die Leitung auch ganz natürlich verlaufender Geburten aus einer grossen Menge kleiner Rücksichten und Massregeln zusammen, die an sich als Kleinigkeiten erscheinen, deren Versäumung aber oft von den grössten nachtheiligen Folgen begleitet ist. Und die Thatsache, dass einzelne Geburten ohne jeden Nachtheil ohne alle oder durch ganz ungeschulte Beihilfe verlaufen, können dem erfahrenen Geburtshelfer in keiner Weise massgebend erscheinen.

Nach diesen Erwägungen kann die Behauptung als erwiesen

gelten, dass für viele Distrikte, wo die erforderliche Zahl von Aerzten gar nicht bestehen könnten, die Hebammen gradezu unentbehrlich sind. Ebenso kann als feststehend erachtet werden, dass nicht geburtshilflich geschulte Wärterinnen keineswegs genügen, um den Gang der Geburten allseitig in Abwesenheit des Arztes entsprechend sichern zu können. Dem Arzte muss vielmehr die Pflicht auferlegt werden, wenn er ohne Beihilfe der Hebammen Geburten übernimmt, in gleicher Weise, wie diese den Gang der Geburt anhaltend zu überwachen und die Gebärende nicht vor Ablauf derselben zu verlassen. Der allein genügende Ersatz für die Hebamme ist aber danach nicht in dem Arzte im weiteren Wortsinne gegeben, der neben seiner anderweitigen Thätigkeit auch die geburtshilfliche Praxis betreibt, sondern würde nur in dem geburtshilflichen Specialisten gefunden werden können, der sich ausschliesslich der Geburtshilfe und der Behandlung des Wochenbettes und des Neugeborenen zuwendet. Auch ist als die am allerwenigsten Sicherheit bietende Geburtshilfe unstreitig die zu bezeichnen, in welcher der mit allgemeiner Praxis beschäftigte Arzt auch die Geburtshilfe mit ungeschulten Wärterinnen statt der ausgebildeten Hebamme betreibt. Ebenso darf nicht verkannt werden, dass das Wärterinnenwesen die wirksamste Quelle geburtshelferischer Pfuschereien ist, für welche Thatsache eine Reihe von Beobachtungen aufgeführt werden könnte, auch solche, die von den traurigsten Folgen begleitet waren.

Wenn nun so als feststehend betrachtet werden kann, dass die Hebammen allgemein nicht zu entbehren sind, so steht nicht weniger fest, dass da, wo sie am wenigsten entbehrt werden können, in der Armenpraxis und in mit Aerzten sparsam versehenen Distrikten, eine um so gründlichere Ausbildung derselben unerlässlich ist. Denn da ist ihre Berufsthätigkeit um so tiefer eingreifend, ihre Einwirkung um so wichtiger, kommen sie um so leichter in die Lage, Hilfleistungen übernehmen zu müssen, welche sie eigentlich gar nicht selbständig ohne Arzt durchführen dürfen.

Es findet in dem hier Bemerkten auch die von manchen Seiten neuerdings vertretene Ansicht ihre richtige Beurtheilung, dass die Hebammenausbildung sich darauf beschränken müsse, sachkundige Wärterinnen an Seite des Arztes heranzubilden, denen jede selbständige Wirksamkeit zu untersagen wäre. Dieser Ansicht mag für die Stadtpraxis, wo Aerzte genug vorhanden sind, und in deren Kreisen sie auch ihre Hauptvertreter gefunden hat, eine gewisse Berechtigung zukommen, sie erscheint aber allgemein als ganz unzutreffend, wie aus dem Erörterten unwiderleglich hervorgeht. Ihr gegenüber stellte die ältere Einrichtung ganz bestimmte Abtheilungen von Fällen, in welchen die Hebammen selbständig vorgehen durften, denen gegen-

über, in welchen sie unter allen Umständen zum Arzte schicken und ihn, wenn es möglich war, abwarten mussten. Die neueren dahin zielenden Bestimmungen leisten in dem Bestreben, beiden Richtungen der Anschauung gerecht zu werden, wie wir weiterhin noch nachweisen werden, an unbestimmter haltloser Verschwommenheit das Möglichste.

Eine Seite der Sache darf noch zum Schlusse nicht ausser Acht gelassen werden, dass nämlich für viele Oertlichkeiten der Hebamme die wichtige Stellung zukommt, gewissermassen als Pionier der Wissenschaft in Betreff des Verhaltens der Gebärenden und der Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zu wirken. Nur derjenige freilich, welcher die Masse der Vorurtheile und Missbräuche kennen zu lernen Gelegenheit hatte, die namentlich auf dem Lande diesbezüglich herrschen und sich breit machen, wird den Einfluss tüchtig geschulter Hebammen in dieser Richtung gehörig zu würdigen im Stande sein. Nach dieser Seite habe ich in einer dreizehnjährigen geburtshilflichen Landpraxis die interessantesten Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt, die zu den reichhaltigsten geburtshilflichen Dorfgeschichten Stoff geboten hätten. Mit den Hebammen würde hier ein sehr bedeutungsvolles Bildungselement verloren gehen. Dass auch nach dieser Seite hin nicht alle Hebammen gleich Tüchtiges leisten, dass die Ausbildung nicht bei allen gleiche Fähigkeiten und gleiche Tüchtigkeit zu bewirken vermag, ist ein Loos, welches der Hebammenlehrer mit allen Lehrern theilt und bei den Aerzten nicht weniger zutrifft, wie bei den Hebammen.

Als zweite Frage reiht sich die von Brenneke angeregte zu den viel besprochenen Thesen führende an, ob die Kreise, denen wir unsere Hebammen entnehmen, zu diesem Zwecke die hinreichende moralische und intellektuelle Vorbildung besitzen.

Von vorne herein muss hier zugestanden werden, dass der Eintritt gesellschaftlich feiner gebildeter, geistig mehr vorgebildeter, einer höheren Kulturstufe angehörender Elemente in das Hebammenwesen entschieden grosse Vorzüge bieten würde. Ob aber sich in diesen Kreisen die erforderliche Zahl von Bewerberinnen finden würde, muss mehr als zweifelhaft erscheinen.

Wohl ist die Pflege Nothleidender und Kranker so recht ein weiblicher Beruf, wohl finden wir auch unter solchen, die sich der Krankenpflege widmen, und sie selbst unter den ärmlichsten Verhältnissen ausüben, Frauenzimmer von sorgfältigster höchster geistiger Bildung aus den wohlhabendsten und höchstgestellten Schichten der menschlichen Gesellschaft, aber alle nur in geschlossenen, auf religiöser Grundlage beruhenden Vereinigungen, die ihnen eine bestimmt gesicherte Lebensstellung bieten oder in vorübergehenden für die

Fälle aussergewöhnlicher Nothstände, wie etwa in den letzten Kriegen, sich bildenden Genossenschaften, und Brenneke hat offenbar etwas Aehnliches vorgeschwebt, wenn er für solche den nicht glücklich gewählten Namen Diaconissen der Geburtshilfe in Vorschlag brachte. Schauen wir uns aber unter den freien, isolirt im Leben stehenden Wärterinnen und Krankenpflegerinnen um, so werden wir vergeblich nach solchen Angehörigen höherer Lebenskreise suchen.

Auch wird innerhalb dieser Genossenschaften ein grosser Unterschied gemacht zwischen der Pflege von Krankheiten, selbst wenn dieselben an den Geschlechtstheilen vorkommen und Pflege der eigentlich geschlechtlichen Vorgänge, wie dieselben aus dem geschlechtlichen Verkehre der Menschen herrühren. Zwar giebt es auch Orden für die Geburtshilfe, sie sind aber viel weniger zahlreich und geachtet und bei uns in Deutschland gar nicht eingebürgert. Den Orden für Krankenpflege ist aber die Beihilfe bei diesen eigentlichen geschlechtlichen Vorgängen nicht ohne tiefere psychologische Begründung und Berechtigung strengstens untersagt.

Betrachten wir uns ferner die der Krankenpflege geweihten Orden näher, so finden wir theils in ganzen derartigen Genossenschaften, theils bei einzelnen Mitgliedern, dass sie ganz denselben Gesellschafts- und Bildungskreisen angehören, aus welchen wir unsere Hebammen hervorgehend finden.

Wenn nun weiterhin Brenneke die Kreise, welchen jetzt unsere Hebammen entnommen werden, sowohl in intellektueller wie moralischer Beziehung für ungeeignet hält, und unfähig erklären zu müssen glaubt, zu diesem Berufe gehörig ausgebildet zu werden, so muss solchem Ausspruche als Uebertreibung auf das entschiedenste widersprochen werden.

Wir haben schon oben entwickelt, dass zu wirksamer, erfolgreicher Ausübung der Geburtshilfe in der Mehrzahl der Fälle nur eine für diesen Zweck ganz speziell eingerichtete Pflegelehre erforderlich ist, mit Herbeiführung der Fähigkeit, die einzelnen fortschreitenden Entwicklungsstufen des ganzen Vorganges sicher erkennen, ihrem Zusammenhange nach verstehen und richtig beurtheilen zu können und mit der erforderlichen Geschickliehkeit, um die einzelnen Verrichtungen leicht und sicher auszuführen.

Zu Erreichung dieser Ziele bedarf es keiner grösseren wissenschaftlichen Vorbildung, sondern nur ungetrübter Sinne, gesunden Menschenverstandes, leichten Fassungsvermögens und einer gewissen Handfertigkeit und Gewandtheit des Benehmens.

Alle diese Eigenschaften sind aber nicht Privilegien bestimmter Menschenklassen und Gesellschaftsschichten, sondern Gemeingut der gesammten Menschheit, freilich muss so viel Vorbildung da sein, dass sie für die Möglich-

keit, sich den Lehrstoff anzueignen, genügt, also Fertigkeit im Lesen und Schreiben, dann aber wird, wenn die genannten Haupteigenschaften vorhanden sind, auch leichte Aneignung und Wiedergabe des Gelesenen erzielt werden können. Die Gewandtheit und Sicherheit der Handleistungen ist ebenfalls nicht minder Gemeingut aller Gesellschaftskreise, welches, wenn vorhanden, im einzelnen Falle vollkommen ausgebildet, wenn nicht vorhanden, durch keinen Bildungsgrad hervorgerufen werden kann. Beispiele im Einzelnen hier näher aufzuführen, würde vollkommen überflüssig sein.

Was nun die moralischen Erfordernisse anlangt, strenge Gewissenhaftigkeit, sittlicher Ernst, reges Mitgefühl, so sind diese nicht minder von geistig grösserer Ausbildung und von den Gesellschaftskreisen ganz unabhängig. Wie oft finden wir die grösste Aufopferungsfähigkeit, die ausgebildetste Menschenfreundlichkeit, den sittlichsten Ernst, bei einem geringen Grade geistiger Ausbildung, und wie tief ist oft der sittliche Standpunkt, auf welchem geistig in Wissenschaft und Kunst auf das Höchste ausgebildete Menschen stehen! Dass die Entsittlichung nach den Gesellschaftskreisen manche Verschiedenheiten in den Erscheinungsformen bietet, steht fest, ob aber die sittliche Fäulniss von unten nach oben fortschreitet, oder von oben nach unten, dies Problem ist auch heute noch geschichtlich nicht gelöst. Es darf daher bei der Ausbildung der Hebammen kein Kreis ausgeschlossen oder als ungeeignet bezeichnet werden, sondern die Bedürfnissfrage lediglich festgehalten und in jeder Weise erfüllt.

Die Frage über den Grad der Bildbarkeit der Hebammen hat auch in den vielbesprochenen Thesen die Einrichtung verschiedener Lehranstalten zur Ausbildung von Hebammen verschiedener Klassen in Anregung gebracht, sowie Theilnahme am Unterrichte in Fortbildungsschulen. Letztere, die allerdings den Hebammen eine gewisse allgemeinere Bildung zu verschaffen geeignet wären, würden doch nur für einen kleinen Theil der Hebammen, da wo solche sind, zugängig sein. Die Ausbildung von Hebammen erster und zweiter Klasse in ein und derselben Anstalt würde sich höchstens auf die Prüfungszeugnisse beziehen können, in sofern diejenigen, welche die besseren Zeugnisse erhielten, einer andern Rangstufe zugetheilt würden und höhere Befugnisse erhielten, als die übrigen. Es würde aber diesem Umstande keine thatsächliche Bedeutung zukommen. Denn die einzige Bedeutung, welche in den Graden der Zeugnisse liegt, ist ja in der Anregung zu grösserer Aufmerksamkeit und grösserem Eifer im Unterrichte gegeben.

Hebammenschulen für Gebildetere zu höheren Befugnissen neben solchen für Ungebildetere zu geringeren Befugnissen zu schaffen, würde theils an anderen Schwierigkeiten scheitern, die wir später

noch berühren werden, theils in letzter Consequenz nothwendig darauf hinauslaufen, dass man vollkommene medizinische Fakultäten für Frauenzimmer gründete, in welchen diese mit allgemeiner medizinischer Bildung für die Geburtshilfe zu ganz denselben Befugnissen, wie solche dem Arzte für Geburt, Wochenbett und Kinderpflege zustehen, herangebildet würden. Es würde hier die Frage der Studentinnen auftauchen, und zu entscheiden sein, ob Fakultäten für das weibliche Geschlecht oder an den bestehenden Universitäten gesonderte Lehrkräfte und Kurse für dasselbe oder Theilnahme auch der Frauenzimmer an den gleichen Cursen mit den Männern vorzuziehen sein würden. Und in letzterem Sinne möchte gerade die Geburtshilfe wohl am wenigsten zu Versuchen geeignet sein. In anderer, als dieser consequenten Weise dürfte eine genaue Grenzbestimmung der gradweisen Verschiedenheit der Ausbildung keinen festen Halt gewinnen und nur die grösste Verwirrung und Verschwommenheit herbeiführen.

Es möchte sich aber bald zeigen, dass grade für die Beschwerden der Armenpraxis und der Thätigkeit auf dem Lande, besonders in rauheren, weniger bevölkerten Gegenden jene höher und feiner gebildeten Kreisen entnommenen Geburtshelferinnen am wenigsten geeignet wären und dieselben nicht ertragen könnten. Und würden die Hebammenschulen in solche getrennt, wo Hebammen mit den Befugnissen, die ihnen jetzt zustehen, ausgebildet würden und solche, woraus bloss geburtshilflich geschulte Wärterinnen ohne jede selbständige Befugniss hervorgingen, so würde sich bald zeigen, dass die höher ausgebildeten gerade da fehlen würden, wo sie am nöthigsten wären und die geringer ausgebildeten für die Bedürfnisse ihrer Stellen zu mangelhaft ausgestattet wären. Der geburtshilflichen Pfuscherei wäre damit Thüre und Thor geöffnet, da sie fast zur Nothwendigkeit würde.

Die auf bestimmte Klassen von Hebammen gerichtete Ausbildung ist hier eben so wenig möglich, als sie auf die Aerzte Anwendung finden könnte. Bei dem gleichen Grade des Ausbildungsstoffes wird neben der geistigen Anlage der spätere Lebensgang die Unterschiede von selbst und unabweislich bilden müssen. Alle andern hier einschlagenden Vorschläge sind wohlgemeinte zu unklaren halben Stellungen führende Massregeln, welche, wie Alles halbe nur noch schlimmere Verwirrung erzeugen können.

Will man höher vorgebildete Bewerberinnen für den Hebammenunterricht anziehen, so möchte es sicherer zum Ziele führen, wenn man statt der Einrichtung von zweierlei Hebammenschulen bei den einzelnen Schulen zwei Klassen der Zöglinge einrichtete, deren erste gegen höheren Betrag des Lehrgeldes bei übrigens gleichem Unterrichte gesonderte Zimmer zugewiesen erhielte und von manchen

roheren Arbeiten befreit bliebe. Ein solcher Versuch wurde in der Hebammenanstalt zu Köln angebahnt, aber freilich wegen Mangel an Betheiligung fruchtlos.

Wenn wir so nach den thatsächlich vorliegenden Verhältnissen erwiesen zu haben glauben, welche Schwierigkeiten einer Umwandlung der Organisation des Hebammenunterrichts im Sinne der gedachten Thesen entgegentreten und die Durchführung derselben unrathsam erscheinen lassen, so erübrigt es nun, die Massregeln näher in's Auge zu fassen, durch welche die bestehende seit langer Zeit hervorgebildete Gestaltung des Hebammenwesens einer fortschreitenden Verbesserung entgegengeführt werden könnte. Und hier stossen wir auf die Vorschläge in den bekannten Thesen, welche allerdings dem zu erreichenden Ziele sicherer entgegenführen können und auch in dem neuen Ministerialreglement das Hebammenwesen betreffend vorgesehen sind.

Es sind dies 1. die gründlichere vollkommnere Ausbildung der Hebammen anzubahnen:
 a. durch Verschärfung der Vorprüfungen zum Zulasse zu den Hebammenschulen,
 b. durch Verlängerung der Lehrzeit,
 c. durch Sorge für ausreichendes Lehrmaterial,
 d. durch die Natur des Unterrichtes selbst und seinen Umfang.
2. Regelung der regelmässig wiederkehrenden Controlprüfungen.
3. Verbesserung der Lage und Hebung des Standes der Hebammen.

ad 1 ist zunächst hervorzuheben, dass

a. eine möglichste Verschärfung der Vorprüfungen zur Zulassung zu dem Unterrichte und der erforderlichen Garantien die sittliche Führung und den unbescholten guten Ruf betreffend von grösster Bedeutung ist. In ersterer Beziehung dürfte die geistige Befähigung allein massgebend sein und zur Geltung kommen ohne alle Rücksicht auf anderweite Verhältnisse. Denn es liegt ein grosser Schaden für die Sache in dem Umstande, dass das Hebammenwesen vielfach als Anhängsel zur Armenpflege betrachtet wurde und noch wird, und einzelne sich diesem Berufe widmen oder für ihn bestimmt werden bloss deshalb, weil ihre Verhältnisse es erfordern, für sich ebenfalls einen Erwerb zu haben.

Dieser Umstand trat früher, bei der Einrichtung bestimmt festgesetzter Distriktshebammen, wo die Gemeinden einen entscheidenden Einfluss ausübten, noch viel schärfer hervor. Daneben machten sich dann noch eine Reihe von Verhältnissen geltend, die oft alle Rücksichten auf Befähigung in den Hintergrund zu drängen vermochten, Familienrücksichten und Beziehungen, Streben, seinen Einfluss gel-

tend zu machen, Protektion, kurzum alles, was man wohl auch mit dem Namen Klüngel umfasst. Wer die Personalakten der Distriktshebammen aus früherer Zeit kennt und genauer eingesehen hat, oder sich die Mühe nehmen wollte, dieselben genauer durchzustöbern, würde mancherlei Interessantes in einer Dorfgeschichte verwendbares finden, auch ganz andere Quellen der Unvollkommenheit unseres Hebammenwesens entdecken, als die wirklich nicht vorhandene Ungeeignetheit des Materiales, dem wir unsere Hebammen entnehmen. Die freie Concurrenz hat diese Einflüsse bedeutend abgeschwächt aber immer noch nicht ganz beseitigt. Die Korrektur lag früher theilweise in dem Einflusse der Frauen auf die Wahl der Candidatinnen, die so über ihr eigenes Wohl und Wehe mit zu entscheiden hatten und darin, worin sie auch heute liegt, in den Vorprüfungen Seitens der Medizinalbeamten. Es ist hier hervorzuheben, dass je rücksichtsloser diese die geistigen Anlagen und Fähigkeiten allein im Auge behalten, desto grösser die Zahl der zur Ausbildung geeigneten Bewerberinnen, desto kleiner der übermässige Andrang werden wird, über welchen man jetzt so vielfältig klagt.

Es ist dies auch durch das neue Ministerialreglement vorgesehen, theils durch die Anordnung dieser Vorprüfung, theils durch Feststellung des gesetzmässigen Alters zwischen 20 und 30 Jahren, sowie sittliche Gewährleistung mit Sittenattesten und Ausschluss von Mädchen, die ausserehelich geboren haben. Diese Bestimmungen finden dann noch ihre verbessernde Beschränkung dadurch, dass in besondern als wohlberechtigt nachgewiesenen Ausnahmsfällen die Sache höheren Orts zur Entscheidung vorgelegt werden kann.

Eine weitere Korrektur liegt in der zweiten Vorprüfung durch die Direktoren der Hebammenanstalten und dem Rechte derselben, ihnen ungeeignet erscheinende Bewerberinnen auch zurückzuweisen. Doch kann dieses Recht nur in beschränkter Weise zur Geltung kommen, da jene Vorprüfung immer unmittelbar vor Beginn des Lehrganges stattfindet, so dass bei Zurückweisungen in höherem Grade durch erschwerte Herbeischaffung des nöthigen Ersatzes, der auf die Schülerinnenzahl und deren eingehende Lehrgelder gestützte Etat der Anstalt in Unordnung kommen würde.

b. Die Verlängerung der Lehrzeit ist ebenfalls in dem neuen Reglement vorgesehen. Die Klagen über das Ungeeignete der Lebenskreise, welchen die Zöglinge entstammen und die Mangelhaftigkeit der Vorbildung stehen mit der Festsetzung einer nur 4—6-monatlichen Ausbildungszeit in so schroffem Widerspruch, dass eine Verlängerung derselben schon seit langen Jahren mein Hauptwunsch und Streben war. Auch hat mich die in der Kölner Hebammenanstalt bestehende Einrichtung, dass aus jedem Lehrgange 4 Schülerinnen für den folgenden zurückbehalten werden, und erst nach Ab-

lauf dieses zweiten Cursus zur Prüfung gelangen, vollständig von dem grossen vortheilhaften Einflusse solcher Verlängerung der Lehrzeit überzeugt.

Kann doch erst dann von einem wirklichen Verständniss des Vorganges der Geburt und der erforderlichen Pflegeregeln und Hilfleistungen die Rede sein, wenn die Lehre von der regelmässigen Geburt ganz abgehandelt ist, also beiläufig in der Hälfte des Lehrganges, so dass nur die Hälfte der Geburten praktisch vollkommen ausgebeutet werden kann.

Nach meinen Erfahrungen würde die geringste Forderung eine Lehrzeit von 10 Monaten sein, und würde ich die Einrichtung von Doppelcursen als am sichersten zum Ziele führend erachten. Die eine Hälfte der Schülerinnen würde dabei alle 5 Monate neu eintreten und theoretisch unterrichtet werden, mit praktischer Einübung der geburtshilflichen Untersuchung und einfacher Beobachtung am Geburts- und Wochenbette, um im nächsten 5monatlichen Lehrgange, dessen andre Hälfte nach der Prüfung entlassen würde, an dem theoretischen Unterrichte als Wiederholung der Lehre Theil nehmend, alle Hilfleistungen und Verrichtungen am Geburts- und Wochenbette und bei der Pflege der Neugeborenen zu besorgen, nach Art der Auscultanten und Praktikanten in den Kliniken. In dem zweiten Curse, bei allgemeiner Kenntniss des Lehrstoffes, würde sich das Verständniss erst recht entwickeln und sichern und das Wissen gehörig befestigen, das Können genügend ausgebildet werden. Es würde dann auch der Umstand wegfallen, dass bei Eintreten von Geburten während der Unterrichtsstunden entweder der Gang des Unterrichtes unterbrochen, oder in Unordnung gebracht wird, oder solche Geburten für einen grossen Theil der Schülerinnen verloren gehen. Denn kann auch in einzelnen Fällen ausnahmsweise durch Verlegung der Lehrstunden Ausgleichung erzielt werden, so ist dies im Allgemeinen durch die Unordnung, in welche der Unterricht kommen würde, unmöglich.

Es kann nun nicht verkannt werden, dass durch eine derartige Verlängerung des Unterrichtes der K o s t e n a u f w a n d eine S t e i g e r u n g erführe, welche durch die Erhöhung des Lehrgeldes n u r u n v o l l k o m m e n a u s g e g l i c h e n werden könnte. Die ganze Angelegenheit ist aber für das Wohl und Wehe der betreffenden Frauen und Familien von so tiefgreifendem, weittragendem und gewaltigem Einflusse, das es nur t i e f z u b e k l a g e n wäre, wenn um des Kostenpunktes willen diese so wichtige Verbesserung an dem Widerstande der Gemeinde- und Provinzialverwaltungen scheitern sollte. Denn der jetzige Etat der Provinzialhebammenanstalt in Köln z. B. beläuft sich auf jährlich 66000 Mark, wovon 32000 aus den Lehrgeldern gedeckt sind, 3000 etwa aus Staatsmitteln zufliessen, 31000

daher das Budget der Provinz belasten. Vor 25 Jahren, als ich in meine Stellung daselbst eintrat, betrug der Etat ohne Zufluss der Lehrgelder 11000 Thaler = 33000 Mark. Da lässt sich unbedingt mit vollem Rechte die Behauptung aufstellen, dass diese Belastung des Budgets weder der Wichtigkeit der Sache, noch den Forderungen der neueren Wissenschaft und Humanität irgend wie entspricht, und weit unter dem Aufwande, welchen eine so reiche Provinz hier machen müsste, zurückgeblieben ist. Die Schülerinnen aber, welche zu diesem Kostenaufwande beitragen, haben doch um so mehr Recht, für diesen ihren Beitrag auch die entsprechende Ausbildung, die ihren Lebensweg sichern muss, zu erreichen, mit je grössern Opfern für sie die Beischaffung dieser Beträge verbunden ist.

ad c ist das entsprechend reichliche Unterrichtsmaterial hervorzuheben, welches grade bei dem Hebammenunterrichte um so wesentlicher ist, als der Hebamme nicht eine solche Reihe anderer Beobachtungsmittel zur Ausbildung und Schärfung des Urtheiles und der Handfertigkeit in allen Verrichtungen geboten ist, als dem Arzte bei der Vielseitigkeit der Zweige, welche sein Wirkungskreis umfasst. Denn dass dabei die Ausbildung in einem Zweige auch der in allen übrigen zu Gute kommt, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Der Hebammenunterricht ist der Natur der Sache nach mehr auf Anschauung als auf allgemeine Grundsätze zu Erzielung gehörigen Verständnisses zu stützen. Allgemeine Begriffsbestimmungen und Schlussfolgerungen, die bei dem höher Vorgebildeten vielfach genügen, müssen durch Anschaulichmachung ergänzt werden. Es dürften daher Präparate und Abbildungen in reicher Fülle nicht fehlen.

Zu Einübung der nöthigen Handgriffe und Verrichtungen müssen ferner Personen in hinreichender Zahl vorhanden sein, um an ihnen ohne Schaden für sie dieselbe erreichen zu können. Auch muss zur Bildung und Schärfung des Urtheiles in Betreff der fortschreitenden Entwicklung der Schwangerschaftszustände und der Geburt hinreichende Gelegenheit gegeben sein, ein und dieselbe Person in verschieden auseinanderliegenden Zeiträumen wiederholt untersuchen zu können. Auch ist zu Einübung der Dienstleistungen und Verrichtungen bei den Geburten für jede einzelne Schülerin eine bestimmte nicht zu gering bemessene Zahl von Geburten erforderlich, die zum mindesten auf 5, wenn aber, wie in Köln, eine grosse Zahl erst mit Wehen, oft ganz kurz vor Eintritt der Geburt oder halb entbunden eintritt, etwas höher bemessen werden muss.

Dem Direktor einer solchen Anstalt ist daher eine gewisse Freiheit und Selbstständigkeit in der Zeit und Zahl der Aufnah-

men unerlässlich, welche ihre Schranke darin findet, dass man nach der Zahl der Geburten eine bestimmt gesetzte Zahl von Verpflegetagen vor und nach der Geburt berechnet und diese dann als etatsmässig bindend festhält. Wenn die Zahl der im Geburtsgeschäfte Eintretenden grösser ist, kann die Zahl der Verpflegetage vor der Geburt etwas geringer bemessen werden, in dem Maasse, wie die Zahl der so vor der Geburt frei werdenden Verpflegetage grösser wird, im andern Falle muss sie grösser werden, dürfte aber keinenfalls unter 4 Wochen heruntersinken. Dass dabei auch andre Verhältnisse, die Aufnahmebedingungen näher oder entfernter liegender Concurrenzanstalten, der Verkehr mit den Gemeinde u. s. w. mit Berücksichtigung finden müssen, bedarf keiner Erwähnung, eben so wenig, dass desshalb der Etatentwurf nach diesen Richtungen nur unter Berathung der Direktion zu Klarlegung dieser Verhältnisse nicht auf dem einfachen Verwaltungswege für sich zu Stande kommen kann.

Auch sind einige Betten zu Behandlung von Frauenkrankheiten eventuell Vornahme der hier einschlagenden Operationen sehr wünschenswerth. Denn der Arzt auf dem Lande ist sowohl für die Pflege solcher Zustände wie selbst für die Assistenz bei derartigen Operationen und der Nachbehandlung häufig genug gradezu auf die Hebamme angewiesen, und kann diese Fälle öfter gar nicht an entferntere Anstalten überweisen. Es kann ihm daher nur willkommen sein, einigermassen eingeübte und geschulte Personen zu finden.

Eine solche Einrichtung würde bei grösserer Ausdehnung und behaglicherer Einrichtung der Räumlichkeiten zugleich vielfach eine das Budget entlastende Einnahmequelle werden können. Sie ist aber auch unter andern Verhältnissen ohne jene Kostensteigerung möglich, wenn man die Pflegetage auf mässigen Betrag feststellt und die Arznei- und Verbandkosten den Pfleglingen auflegt. Sie war in der Kölner Anstalt sowohl für die Krankheiten und die einschlagenden Operationen als auch für Geburten, die mit grössern Schwierigkeiten verbunden waren und eine genauere Beobachtung und gesicherte Hilfleistung forderten, in einer für den Unterricht ganz erspriesslichen Weise und ohne jede Kosten für die Anstalt möglich, bis eine den gebotenen Räumlichkeiten und Bequemlichkeiten nicht entsprechende Steigerung der Preise die ganze Einrichtung umwarf.

ad d muss der Unterricht eines Theils Alles bieten, was dem augenblicklichen Standpunkte der Wissenschaft gemäss zur vollen Verständigung des Lehrstoffes bis ins Einzelne hineingehört, anderntheils als Populärvortrag das Gebotene den Anschauungen und den allgemeinen Lebenserfahrungen auf der Lebensstufe, auf welcher diese Leute stehen, möglichst entgegenbringen und mit den Regeln

für Pflege und Behandlung in genauen Zusammenhang setzen. Dass dies bei nur guter geistiger Begabung, abgesehen von jeder Vorbildung möglich ist, davon habe ich mich in 40jähriger Wirksamkeit als Hebammenlehrer hinreichend überzeugt. Dass die Aufgabe freilich keine leichte ist und von Seiten des Lehrers eine grosse Opferwilligkeit, eine von Lust und Liebe zur Sache getragene volle Hingabe an dieselbe fordert, ist mir ebenfalls immer mehr und mehr zur Erkenntniss gekommen. Dem Einwurfe, dass man in vielen Distrikten die geeigneten Frauenzimmer nicht finden könne, weil der Stand der Volksbildung ein zu geringer sei, kann ich nach meinen Erfahrungen, die ich in verschiedenen Völkerkreisen als Hebammenlehrer in Petersburg, Trier mit Einschluss des Luxemburgischen und Köln gemacht, in dieser Allgemeinheit des Ausspruches nicht beitreten. Die entsprechende Mühwaltung und Lust am Unterrichte selbst und die entsprechende Zeitdauer des Unterrichtes gleicht hier aus und lässt überall den gleichen Grad der Anforderungen zu. In Petersburg war unter den Schulen, an denen ich wirksam war, die Dauer des Lehrganges die längste, der Erfolg des Unterrichtes durchgreifend der grösste. Und wenn man mir von einigen Seiten bei der Prüfung den Vorwurf machte, ich stelle an die Schülerinnen Fragen, die für die Doktorprüfung passten, war ich in der Lage, erwiedern zu können, dass dieser Vorwurf wohl durch die erfolgenden richtigen Antworten erledigt sei.

Die an ein gutes Lehrbuch zu stellenden Forderungen weitläufiger auseinander zu setzen, würde hier zu weit führen. Wenn ich aber in der Rückschau auf meinen Lebensgang daran denke, dass in meiner Jugend ein grosser Theil der Schülerinnen in Deutschland nach Naegele's Hebammenbuch unterrichtet wurde und mit bestem Erfolge, und dass das Hebammenbuch von H. J. Schmidt, freilich in vieler Beziehung zu abstrakt theoretisch, hohe wissenschaftliche Forderungen an die Schülerinnen stellte, kann ich mich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass der Hebammenunterricht entschieden mehr Rück- als Fortschritte gemacht hat.

ad 2 sind die für jede einzelne Hebamme in regelmässigen Zwischenräumen wiederkehrenden Controllprüfungen in dem neuen Ministerialreglement ebenfalls vorgesehen und neben den Distriktshebammen auch auf die freien, keinem Gemeindeverband beigegebenen Hebammen ausgedehnt.

Ihre hohe Bedeutung für das Hebammenwesen ist ganz unzweifelbar. Sie sind die einzig mögliche Gewähr für die Weiter- und Fortbildung der Hebammen, welche sich dadurch gezwungen sehen, immer ihre Lehrbücher nachzulesen und allseitig mit dem Lehrstoffe in Verbindung zu bleiben. Sie sind so am geeignetsten, das gefährliche Sichgehenlassen, den Schlendrian der Praxis zu ver-

hüten und im Vereine mit der Revision der Tagebücher die Hebammen zur Genauigkeit und Aufmerksamkeit zu zwingen, an Stelle der einfachen Routine das bewusste klar bestimmte Handeln zu wahren.

Dass sie aber auch ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten bieten und bei richtiger Ausführung allein Nutzen bringen können, sonst nutzloses Schablonenwerk sind, unterliegt ebenfalls keinem Zweifel, denn auch das richtige Prüfen hat seine Schwierigkeiten und fordert ebenfalls Uebung und eine gewisse Routine. In diesem Sinne wird sich denn auch die periodische Mittheilnahme der Hebammenlehrer der betreffenden Lehranstalten sehr bedeutungsvoll zeigen können, wenn sie einmal entsprechend geordnet sein wird, was leider bisheran bei dem wenigen Entgegenkommen der Behörden noch nicht der Fall ist.

Allerdings muss dabei der Lehrstoff und das Lehrbuch massgebend sein, und von dem Prüfenden in der Leitung und dem Gange der Prüfung immer festgehalten werden, aber die Hebamme ist durch das Leben und häufig durch ihre Vereinzelung von dem streng Systematischen mehr abgebracht. Sie hat den Lehrstoff ihrer Eigenartigkeit nach in der Anschauung eigenthümlich umgestaltet, ohne ihn im Wesentlichen zu verändern. Es muss daher auch auf diese Eigenthümlichkeiten, nach welchen er sich bei ihr gestaltet hat, eingegangen und ihnen mit rücksichtsvollem Wohlwollen gefolgt werden, natürlich ohne den Faden der Prüfung zu verlieren, wenn man eine richtige Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der Betreffenden gewinnen will und eigenthümliche dem Stoffe des Lehrbuches entsprechende Auffassungen müssen anerkannt werden, auch wenn sie keine Gleichheit der Form bieten, indem wir diese Verschiedenheit in der Form, Gleichheit in der Sache aufweisen, in der Sache abweichende, auf Irrwege leitende Anschauungen berichtigen. Will man zu streng an dem systematischen Schema festhalten, so wird man leicht einschüchtern, verwirrt machen und das zu erstrebende Ziel der Einsicht in das wahre Wissen und Können der Hebamme total verfehlen. Denn wir müssen auch der Hebamme das Recht gestatten, ihrer Eigenthümlichkeit und ihren Lebensbeziehungen nach sich eine eigenthümliche Gestaltung ihrer Anschauungen zu bilden, ohne welche die Lehre niemals in ihr lebendig werden kann. So wichtig eine systematisch-wissenschaftliche Auffassung für die Prüfung der aus der Lehre in das Leben Eintretenden ist, so sehr muss sie bei der im Leben stehenden zurücktreten, um dem Eingehen auf Eigenthümlichkeiten des Gedankenganges Platz zu machen.

Eine fernere Hauptaufgabe der Controllprüfung ist, den ältern Hebammen die neueren Fortschritte in der Behandlung und Aenderungen derselben zu erläutern und in ihrer Wichtigkeit und Be-

deutung nahe zu legen, in welchem Sinne die Anschaffung eines etwaigen neuen Lehrbuches allein wirksam wird.

Besonders wichtig ist hier die Desinfektionslehre, die auch noch der Mitwirkung der Gemeinden zu ihrer Durchführung bedarf.

Es ist hier die Frage aufgeworfen worden, ob überhaupt die Desinfektionsmassregeln von der Hebamme richtig verstanden und ausgeführt werden können. Da dieselben jetzt allgemein in den Entbindungsanstalten im Gebrauche sind und strengstens geübt werden, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Hebamme zu der Ausführung in ihrer späteren Praxis vollkommen befähigt wird. Das wissenschaftliche Verständniss ist dazu nicht erforderlich, sondern nur der Hinweis auf die hohe praktische Bedeutsamkeit und die in den Anstalten gegebene Einübung des einzuschlagenden Verfahrens. Dann aber bietet die Ausübung der Geburtshilfe durch die Hebamme dieselben Garantien, welche bei dem Geburtshelfer gegeben sind. Denn betreibt dieser neben der Geburtshilfe noch allgemein ärztliche Praxis, so kommt er ja noch viel häufiger als die Hebamme in die Lage, der mögliche Träger gefährlicher Infektionsstoffe werden zu können, als diese. Gewissenhaft treue Pflichtübung ist aber auch keine dem männlichen Geschlechte vor dem weiblichen vorwiegend zukommende Eigenschaft. Und die Hebamme ist hier dem Geburtshelfer gegenüber an sich schon in einer viel ungünstigeren Stellung, da sie in ihrem praktischen Thuen ganz allgemein einer steten Controlle seitens des immer als höhere Instanz über ihr stehenden Arztes anheimfällt, dieselbe aber für diesen als freie höchste Instanz meistens wegfällt. Nirgend ist das Messen mit gleichem Maasse so dringend erforderlich, als eben hier, und nirgend mehr Vorsicht und milde rücksichtsvolle Handhabung, wenn das Urtheil allseitig gleich gerecht dem Stande nach sein soll.

Da aber die Desinfektionslehre erst neueren Datums ist und noch weit davon entfernt, wissenschaftlich vollkommen klar gelegt und abgeschlossen zu sein, so würde sie nothwendig ohne die Controllprüfungen einem Theile der Hebammen ferner liegen und in ihren eventuellen Modificationen und Fortschritten nicht gehörig bekannt werden. Diese allein, insofern sie ja auch wesentlich Erläuterung und Belehrung bringen sollen, vermögen hier eine Ausfüllung bestehender Lücken zu bieten und eine allgemein gleiche Anwendung aller erforderlichen Hilfsmittel zu bewirken, und finden hier eine eigenthümliche auch nach dieser Seite hin höchst wichtig ergänzende Bedeutung, freilich auch eine neue wichtige wesentliche Erschwerung, welche aber auch eben ihre Bedeutung um so klarer und bestimmter hervorhebt.

Dass die Gemeinden für die Distriktshebammen in der Armen-

praxis die genügende Herbeischaffung der als wirksam anerkannten Desinfektionsmittel zu besorgen haben, gerade so wie die Hebamme bei Vermögenden für die Herbeischaffung durch diese sorgen muss, bedarf keiner Erwähnung. Der Verbrauch bietet aber den Gemeinden und den betreffenden Distriktsärzten die Controlle über das Verfahren der Hebammen in diesem Sinne.

ad 3 wird Verbesserung der Lage der Hebammen und Hebung des Standes im Allgemeinen verlangt. Die hohe Bedeutung dieser Forderung springt von selbst in die Augen, denn nur dadurch wird es erzielbar sein, auch aus höher und besser vorgebildeten Kreisen Stammende zu diesem Berufe heranzuziehen.

Wie wir aber hier auf das Grundwesen und die Hauptsache der ganzen Angelegenheit stossen, so auch auf die grösste Schwierigkeit der ganzen Aufgabe. Wollen wir uns die Bedingungen dieser Forderung klar machen, so müssen wir die 3 Hauptseiten fest auseinanderhalten, von denen aus diese Hebung angebahnt werden könnte, die staatliche Einwirkung, die Mithilfe der Gemeindeverbände und das Verhältniss der Hebammen zu den Aerzten.

Der Einfluss des Staates ist zunächst in den Forderungen gegeben, an welche er die Zulassung zu den Lehrgängen knüpft. Wir haben dieselben aber schon hinreichend besprochen und den Nachweis geführt, dass die Rücksichtnahme auf natürlichen gesunden Menschenverstand und leichtes Fassungsvermögen wesentlicher ist, als die erlangte Vorbildung, aber auch die entsprechende Zeit gegeben sein muss, sich den Lehrstoff anzueignen und die erforderliche Fertigkeit in den Verrichtungen zu erlangen. Wird hier mit der erforderlichen Strenge vorgegangen, so wird man leicht und überall tüchtige Hebammen ausbilden können und die Klage über den zu starken Andrang wird so ihre beste Erledigung finden (vgl. ad 1a und d).

Dass dabei die sittliche Haltung der Bewerberinnen und der Ruf und das Ansehen, in welchem sie bei ihren Gemeinden stehen, besonders scharf betont wird, wie dies durch das neue Reglement geschieht, ist selbstredend von der höchsten Bedeutung. Besonders gilt dies von solchen, die ausserehelich geboren haben, deren unbedingte Ausschliessung eine grosse Härte sein würde, während ebenso unbedingt die schärfste Prüfung der Sachlage und der Verhältnisse für einzelne Ausnahmefälle gerade hier unerlässlich ist.

Sehr wesentlich aber auch ist es, dass der Staat strenge Forderungen an die Schlussprüfungen feststellt, um den gehörigen Nachweis einer genügenden Aneignung des Lehrstoffes zu erlangen.

In dieser Beziehung möchte das noch gültige Prüfungsreglement offenbar als sehr veraltet und vielfach unbrauchbar erscheinen. Die Bestimmung, dass die Schülerin zuerst einen § des Lehrbuches vor-

lesen und über das, was sie gelesen, berichten solle, ist für die Vorprüfung entscheidend wichtig, da der Bewerberin der Stoff mehr oder weniger neu und fremd ist, und wohl geeignet, ihre Fassungsgabe zu beurtheilen. Hat sie aber im Laufe des Unterrichtes das Lehrbuch gehörig durchgearbeitet, und würde sie dann noch dieser Forderung nicht genügen können, so würde jede weitere Prüfung überflüssig sein. Diese Forderung möchte daher als unnützer Zeitverlust erachtet werden müssen.

Dass die Prüfungsmitglieder die Fragen übernehmen sollen, der Lehrer die praktischen Uebungen am Phantome, ist werthlos. Ein allenfallsiger Einfluss auf die Prüfung zu Gunsten oder Ungunsten einer einzelnen Schülerin lässt sich durch Ziehenlassen von Nummern, denen bestimmte Fragen entsprechen und durch das selbstverständliche Recht aller Mitprüfenden, ihrerseits Fragen zu stellen, vollkommen aufheben. Das Prüfen aber ist, wie wir oben nachgewiesen haben, eben so sehr eine Aufgabe, die Uebung und Erfahrung fordert, als der Unterricht selbst, und solche bestimmte Vorschriften darüber, wie im Einzelnen der Gang der Prüfung sein solle, erscheinen demnach überflüssig. Wohl aber wäre es nöthig, in einer Prüfungsordnung den Stoff des Verlangten nach Richtung der Kenntnisse und der Fertigkeiten genauer festzustellen und neben den Leistungen am Phantome durch Untersuchung, Bericht über das Gefundene und Beurtheilung dieses Befundes zu vervollständigen.

Namentlich aber würde auch zur Hebung des Standes der Hebammen eine Hebung der Hebammenanstalten und der Stellung ihrer Leiter erforderlich sein.

Die Aufrechthaltung der äussersten Sparsamkeit, der nothdürftigsten Ausstattung der Hebammenanstalten sowohl in Betreff der Zuwendung von zum Unterrichte dienenden Personen wie in Betreff der allgemeinen Einrichtung, wie dieselbe von den Provinzialverwaltungen vielfach durchgeführt wird, kann der Bedeutung dieser Schulen für das Gemeinwohl und dem Ansehen, welches denselben zukommt, nicht förderlich sein. Das Reulaux'sche geflügelte Wort „wohlfeil aber schlecht" bezieht sich nicht bloss auf Waaren, sondern passt auch an vielen andern Stellen. Die überreiche Ausstattung der Universitätskliniken kann freilich hier nicht massgebend erscheinen, aber zwischen ihr und der ärmlichen Einrichtung mancher Hebammenanstalten giebt es noch eine Reihe von Mittelstufen, welche der Würde und dem Anstande der Sache mehr entsprächen.

Die Einklemmung der Hebammenlehrer zwischen die Facultäten einerseits und die Verwaltungsbehörden andrerseits, die ihnen keine Freiheit der Bewegung, keine selbstständige Meinungsäusserung gestattet, ist ebenfalls nicht geeignet, ihrer Stellung ein gewisses Ansehen zu verleihen, um so weniger, wenn sie Verwaltungsbehörden

ohne technischen Beirath unterstehen. Dass sie dabei das Ansehen, welches sie beanspruchen können, ausserhalb ihrer amtlichen Stellung suchen, und diese als Nebensache, als willkommenes Nebenbei betrachten, kann ihnen desshalb auch nicht sehr verargt werden, ist auch da, wo die Stellung an der Hebammenschule als Nebenamt neben anderweitiger amtlicher Thätigkeit erscheint, in der Natur der Sache selbst gegeben.

Die Befugnisse, welche der Staat den Hebammen giebt, sind nun aber besonders massgebend und bestimmend für deren Ansehen und Stellung und darnach wird der Stand zu heben oder herabzudrücken sein. In den früheren Lehrbüchern waren die Fälle, in welchen die Hebamme selbstthätig Hilfe leisten konnte und durfte, genau umgrenzt und scharf bestimmt. Neuerdings ist in dem Streben, sie zu geschulten Wärterinnen neben dem Arzt herabzudrücken, ihnen jede über die nothwendige Pflege und den Beistand bei von selbst zu Ende gehenden Geburten hinausgehende Hilfeleistung für gewöhnlich und allgemein untersagt und die Beiziehung des Arztes auferlegt. Unter bestimmten Verhältnissen ist ihnen aber ausnahmsweise auch wiederum die Hilfeleistung gestattet und wird im Unterrichte eingeübt.

Diese Bestimmungen leiden unbedingt an einer gewissen Halbheit und erscheinen nothwendig verschwommen und unklar. Sie bringen die Hebamme unter das Schwert des Damokles, da sie eine Gleichheit der Beurtheilung unmöglich machen. Welchem Geburtshelfer sind nicht schon Fälle vorgekommen, in welchen der Ausgang für das Kind besonders bei scheinbar den günstigsten Verhältnissen doch ein unglücklicher war, oft genug, ohne dass die Ursache davon irgend aufgefunden und nachgewiesen werden konnte? Für den Geburtshelfer, der keine Instanz über sich hat, bleibt dies ohne Folgen, für die Hebamme kann es bei weniger rücksichtsvoller oder gar parteilicher Beurtheilung verhängnissvoll werden. Es wird hier gar zu leicht mit verschiedenem Maasse gemessen, besonders auch aus gleich noch zu entwickelnden Gründen. Und sollte nicht eine Hebamme, die ihren Beruf Jahre lang geübt und bei einer grossen Zahl von Geburten Hilfe geleistet hat, eben so viel Rücksicht beanspruchen können, wie ein junger Geburtshelfer bei seinem Eintritte in die Praxis? Sie aber steht einem solchen Falle ganz unsicher gegenüber, der Arzt nicht.

Wie soll auch die Hebamme in dringenden Fällen, für welche ihr die Hilfeleistung nach den Umständen geboten ist, solche zu üben im Stande sein, wenn sie ganz allgemein für dieselben keine Befugniss hat? Ist sie doch dann dadurch, dass sie auch in ganz leichten Fällen auf Zuziehung des Arztes hingewiesen ist, der Möglichkeit beraubt, in ihnen die Hilfeleistung entsprechend einzuüben. Es er-

scheint sonach die stetige Einschränkung ihrer Befugnisse und Rechte und die damit fortfallende scharf umschriebene feste Gestaltung derselben nicht erspriesslich, und müssen solche ihr entweder ganz entzogen oder auf den früheren Umfang wieder erweitert werden, wenn ihre Stellung überhaupt haltbar auf die Dauer sein soll. Nach dieser Seite hin haben demnach die letzten Entwickelungen meiner Ueberzeugung zufolge keinen Fortschritt zu verzeichnen, sondern vielmehr entschiedene Rückschritte, wie dieselben allen halben Massregeln nothwendig anhaften.

Die Mitwirkung der Gemeindeverbände in kleinen und den umfangreichsten Kreisen ist nun aber zur Verbesserung der Lage und Hebung des Standes der Hebammen eine nicht minder bedeutungsvolle, gradezu unentbehrliche Grundbedingung. Wenn die Hebamme in ihrer Stellung als Distrikts- und Armenhebamme im buchstäblichsten Sinne unter dem Nachtwächter honorirt wird, kann sie auf irgend welches Ansehen ihrer Stellung nicht gehoben werden. Es ist aber schon oben hinreichend auf die Schwierigkeiten, hier sowie in ähnlichen Verhältnissen des Lebens richtige Abhilfe zu bringen, hingewiesen. Ob hier Abhilfe überhaupt möglich sei, mag offene Frage bleiben. Wird sie verneint, so sind auch alle Pläne zur Verbesserung der Lage lediglich fromme Wünsche und erscheinen vollkommen hinfällig und zwar nicht minder für die Hebammen, als für die Verhältnisse und die Stellung der Aerzte den Krankenkassen und der Armenpraxis gegenüber. Die ganze Angelegenheit greift hier in die Fragen der Medizinalverfassung und des Verhältnisses der ärztlichen Vereine und der einzelnen Aerzte zu den Gemeinden und Kassenverbänden tief ein und kann ihre volle befriedigende Lösung nur in der Regelung dieser Verhältnisse möglicherweise finden. Die Frage gipfelt sich hier darin, ob das Verhältniss zu den Gemeinden und Krankenkassen dem freien Ermessen der Einzelnen überlassen bleiben oder durch die ärztlichen Vereine und Vereinsverbände geordnet und bestimmt werden soll.

Das Verhältniss der Hebammen zu den Aerzten ist endlich zur Hebung ihrer Stellung und Verbesserung ihrer Lage von dem äussersten Belange. Hier muss der mit den früheren Verhältnissen aus eigner Erfahrung genau bekannte Arzt seine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass in Betreff der Stellung der Hebammen kein Fortschritt, sondern ein entschiedener Rückschritt zu verzeichnen sei. Dass die Sterblichkeitsstatistik in den geburtshilflichen Anstalten ganz bedeutend zum Bessern umgestaltet ist, kann keinem Zweifel unterliegen. Ausserhalb derselben möchte eine so grosse Umwandlung wohl nicht nachgewiesen werden können, obschon hier ein Fortschritt unverkennbar vorliegt. Und im Verhältnisse der Hebammen-

praxis zu der der Aerzte würde ein wesentlicher Unterschied noch schwerer festgestellt werden können.

Wenn nun der Arzt die Geburtshülfe mit Zuziehung einfacher geburtshilflich nicht geschulter Wärterinnen und ohne Beihilfe der Hebamme betreibt, so hat diese Wirksamkeit, wie oben schon angedeutet wurde, für den Fall, dass er sich ausschliesslich auf die geburtshelferische Thätigkeit beschränkt, eine gewisse Berechtigung. Und würde eine solche ärztliche Praxis in ausreichender Weise erzielt werden können, so würden solche geburtshelferischen Spezialisten (um die Bezeichnung männliche Hebammen, die auch dann noch offenbar unrichtig sein würde, nicht zu gebrauchen) die Hebammen vollkommen ersetzen und entbehrlich machen können. Ob sie vor ihnen den Vorzug hätten, würde freilich noch bestritten werden können, da grade die geistigen Eigenthümlichkeiten, welche zur Pflege Gebärender so vorzugsweise geeignet machen, dem weiblichen Geschlechte in viel höherem Grade zukommen, als dem männlichen.

Aber diese ärztlichen Spezialisten sind im Laufe der Zeit auch verschwunden. Die Concurrenz allgemein praktisch beschäftigter Aerzte, die neben ihrer allgemeinen ärztlichen Thätigkeit die geburtshilfliche Praxis mit ungeschulten Wärterinnen betreibt, ist an ihre Stelle getreten und hiermit auch die Tendenz ausgedrückt, die Hebammen ganz zu verdrängen oder zu dem Stande der Wärterinnen herabzudrücken.

Dass diese Stellung der Hebammen zwischen dem Arzte einerseits, der Wärterin andererseits eine durchaus schiefe ist und auf die Dauer unhaltbar wird, bedarf keines näheren Beweises. Ebenso wenig zweifelhaft ist es, dass sie der Würde des ärztlichen Standes in keiner Weise entspricht, auch für den Arzt als kein sachgemässer, gesunder Zustand bezeichnet werden kann. Aber aus dieser Quelle entspringen die meisten Nachtheile und Schäden des Hebammenwesens, über welche jetzt ärztlicherseits so viel geklagt wird.

Die Klage über Uebergriffe von Seiten der Hebammen, darüber, dass sie die Frauen in nutzloser Weise sich abplagen lassen und zu spät die erforderliche ärztliche Hülfe nachsuchen, mag unter solchen Verhältnissen ihre Berechtigung haben.

Die älteren Geburtshelfer aber, oder solche, die an Orten beschäftigt sind, wo die Hebammen ungestört ihren Beruf ausüben und der Arzt nur auf ihren Ruf oder neben ihnen zur Hülfeleistung oder Leitung des Geburtsgeschäftes eintritt, haben darüber nur sehr wenig zu klagen Gelegenheit.

Die Hebamme hat ja so gar keinen Anlass, die Verantwortung auf sich zu nehmen, welche allenfalls aus Verspätung der Kunsthülfe sich für sie ergeben sollte. Sie erkennt den Arzt als höhere Instanz

bereitwillig an, weil er ihr gegenüber keine andere Stellung beansprucht, als die eines erfahreneren, kenntnissreicheren, im gegebenen Falle höher ausgebildeten, befähigteren Consulenten, der seiner Stellung nach über ihr steht. Es geht aus diesem Verhältnisse eine grössere Berücksichtigung der Angaben und Beobachtungen der Hebamme, eine Anerkennung auch ihrer Stellung hervor, ohne dass man der eignen dabei im Geringsten etwas vergäbe. Auch will ich gar nicht läugnen, dass ich anfangs in der Praxis als noch unerfahrener Geburtshelfer manches von tüchtigen alten Hebammen gelernt habe, in dem Bewusstsein, dass ich viel mehr von der Geburtshilfe wusste, als die erfahrenste ältere Hebamme, diese aber vorab noch viel mehr konnte, als ich bei meiner noch geringen Erfahrung.

Ganz anders gestaltet sich das Verhältniss bei der Concurrenz der Aerzte mit den Hebammen. Die Zahl ihrer Concurrenten wird eine viel grössere, für sie verderblichere, als dies früher bei den geburtshilflichen Spezialisten der Fall war. Es ist natürlich, dass sie die Zuziehung ihres Concurrenten möglichst zu vermeiden suchen, besonders da dieser sie für jeden wirklich oder seiner Meinung nach gemachten Fehler scharf beurtheilen kann, während sie in dem ja auch möglichen anderen Falle nichts vermag. Der Arzt, an den Verkehr mit ungeschulten Wärterinnen gewöhnt, wird auch sie sehr leicht, selbst ohne die deutlich vortretende aber immerhin mögliche Absicht, die Concurrentin herabsetzen zu wollen, in gleicher Weise behandeln und ihre Beobachtungen und Bemerkungen unbeachtet lassen. Daraus muss dann ein der Sachlage gar nicht entsprechendes Verhältniss hervorgehen.

Ob in unsern gegenwärtigen Verhältnissen die frühere Ordnung, dass kein Arzt Geburten übernimmt, ohne Zuziehung der Hebamme allgemein wieder zurückgerufen werden könne, oder nicht, will ich als offene Frage dahingestellt sein lassen. Jedenfalls kann der Einzelne hier nichts bewirken, könnte bloss die Gesammtheit, die es als Standesangelegenheit auffasste, etwas erreichen.

Ob es der Würde des ärztlichen Standes entspricht, bei seiner Bildung und gesellschaftlichen Stellung lange Zeiten einem Werke zu opfern, was je nachdem von jedem alten Weibe, welches öfter dabei zugegen, jedenfalls von jeder einfachen Hebamme in gleicher Weise vollführt werden kann, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls steht so viel fest, dass in der Natur der Sache selbst kein Hinderniss liegt, da die Sache ja früherhin bestand und noch jetzt thatsächlich an vielen Orten besteht ohne irgend welchen nachweisbaren Nachtheil, und an vielen Orten als unumgängliche Nothwendigkeit.

Die Frage, welche Nachtheile aus der Verschleppung der ärztlichen Hilfe durch Verzögerung der Herbeirufung des Geburtshelfers hervorgehen, und ob diese die Beseitigung der Hebammen und Er-

setzung durch den Geburtshelfer wünschenswerth machen, fordert zur Entscheidung eine Gegenfrage. Wenn nämlich der Geburtshelfer auch Arzt ist, so müsste festgestellt werden, ob und welche Nachtheile aus einer verfrühten Kunsthilfe seitens des Geburtshelfers hervorgehen können, mag diese Verfrühung nun einfach als solche geschehen oder aber durch den Conflikt mit anderen allgemein ärztlichen Verpflichtungen veranlasst, und ob und welche Nachtheile sich daraus ergeben, dass der Arzt zeitweilig die Gebärende verlassen und der ganz unkundigen Wärterin anheimgegeben hat.

Aber auch hierbei muss zugegeben werden, dass für solche Feststellungen die Hebammen wieder sehr im Nachtheile sein würden, da bei durch sie veranlassten Schäden immer der Arzt hinzutritt, während durch ihn veranlasste Schäden theils von ihm selbstständig wieder ausgeglichen werden können, theils auch leichter verborgen bleiben.

Es treten aber bei der Frage, ob die frühere Ordnung, dass der Arzt keine Geburt übernahm ohne gleichzeitige Beihilfe der Hebamme, wiederum allgemein zur Geltung gelangen könne, ganz andere treibende Gründe hervor, als die in der Sache selbst liegenden. Die Concurrenzfrage unter den Aerzten selbst spielt hier die Hauptrolle und zwar um so mehr, je weniger sie in den Klagen über die Mängel des Hebammenwesens deutlich klar und offen hervortritt, je massgebender und wirkungsvoller sie aber in Wirklichkeit dabei ist. Und sie muss als Haupthinderniss für die Hebung des Hebammenstandes und die Verbesserung der Stellung anerkannt werden.

Aus dem bisheran Erörterten ergiebt sich als Schlussfolgerung, dass unser Hebammenwesen allerdings bedeutende Mängel aufweist, dass denselben aber für sich allein um so weniger leicht abgeholfen werden kann, je weniger die neuen Pläne und Einrichtungen, welche uns entgegen gebracht werden, eine scharf abgegrenzte, in sich gerundet abgeschlossene Form haben, je mehr sie auf Mittelstufen und Uebergängen fussen, deren Erfolg noch nach keiner Seite hin erprobt ist.

Es zeigt sich ferner, dass diese Mängel nicht allein und ausschliesslich bei dem Hebammenwesen zutreffen, sondern auch nach anderen Richtungen vorhanden sind und nur bei jenen bestimmter hervortreten, deutlicher ihrem ganzen Umfange nach aufgewiesen werden können. Es zeigt sich, wie wenig es angeht, aus einzelnen Thatsachen heraus ein Urtheil, wie oft über diese sogar noch im Allgemeinen zu fällen, sei es im Guten oder Schlimmen, in Ueber- oder Unterschätzung, und wie sehr solche Urtheile öfter bei genauer eingehender Untersuchung und schärferer Prüfung aller Verhältnisse in ihrer ganzen Einseitigkeit und Oberflächlichkeit hervortreten und in Nichts zerfallen können.

Es zeigt sich aber auch ebenso klar, wie ausserordentlich schwierig es ist, bei der Manchfaltigkeit der Beziehungen und Berührungspunkte, wie sich dieselben in den vielfältigsten und verwickeltsten Verschlingungen mit einander verknüpft finden, die einzelnen Verhältnisse in ganz bestimmte Form zu bringen und danach umgestalten und verbessern zu wollen.

Die Umbildung zu besserer Gestaltung im Grossen und Ganzen würde auch auf alle Einzelentwicklungen hinüberwirken und ihre Umgestaltung zum Bessern bewirken und ermöglichen. Bevor sie gelungen, bevor eine durchgreifende Ausbildung einer neuen Medizinalverfassung gegeben ist, erscheint es am rathsamsten, an dem Bestehenden vorläufig festzuhalten. Nur durch den Mängeln entsprechende Zusatzbestimmungen, die weder mit ganz Neuem Versuche anstellen noch das Bestehende ganz umwerfen, nur den am deutlichsten hervortretenden Mängeln abhelfen, kann ein befriedigendes, hinreichend gesichertes Endziel erreicht werden.

Es ist dies auch der Weg, welchen das neue Ministerialreglement eingeschlagen hat, und müsste nun zunächst auf vollständige Durchführung desselben hingearbeitet werden, die leider bis jetzt theilweise aus den angedeuteten Gründen noch nicht angebahnt ist.

Chemische Untersuchungen und Temperaturbeobachtungen des Leitungswassers verschiedener städtischer Versorgungen

gesammelt von

E. Grahn.

(Schluss.)

46. Neunkirchen.

Das Wasser ist ein reines, gutes Trink- und ein vorzügliches Haus- und Industriewasser. Nachfolgend Analyse des Dr. Langgaard, Assistenten am pharmakologischen Institut in Berlin, vom April 1875.

Das Wasser der vereinigten Quellen ergab in 100 000 Theilen:

Festen Rückstand bei 150°	5,7	Theile
Glührückstand	3,7	„
Gesammthärte	0,77	„

Kieselsäure	Spur
Eisenoxyd und Thonerde	0,15 Theile
Kalk	0,73 „
Schwefelsäure	0,27 „
Chlor	0,71 „
Ammoniak, Salpetersäure, Salpetrige Säure	fehlen
Zur Oxydation verbrauchtes Permanganat .	0,2 „

Temperaturbestimmungen werden regelmässig täglich Morgens und Abends vorgenommen; im Sammelbassin besitzt das Wasser Sommer und Winter eine Temperatur von + 7° R.; in Mitten des Ortes im Winter + 7,5° und im Sommer an besonders heissen Tagen und bei anhaltend warmer Witterung + 10°.

Das früher starke Auftreten von Fiebern ist fast verschwunden und es ist die Vermuthung nicht ausgeschlossen, dass der Grund in der guten Versorgung mit Wasser gegenüber der früheren Wassernoth und der schlechten Trinkwasseransammlung zu finden ist.

47. Neuss.

Chemische Untersuchungen des Leitungswassers sind ausgeführt im Jahre 1880 von Dr. Jacobsthal in Cöln und im Jahre 1881 vom Vorstand des Laboratoriums der westfälischen Berggewerkschaftskasse Dr. Muck. Beide bezeichnen das Wasser wegen des gänzlichen Mangels an Ammoniak und Salpetersäure, sowie wegen seines äusserst geringen Gehaltes an organischer Substanz als ein vorzügliches. In 100 000 Theilen wurden gefunden:

	1880 Dr. Jacobsthal		1881 Dr. Muck.
Schwefelsäure	1,606 Theile		sehr gering
Chlor	1,420 „		Spuren
Kalk	7,236 „		gering
Magnesia	1,189 „		
Feste Bestandtheile			30 Theile
Organische Substanz	0,146 „	Permanganat	nicht nachweisbar.
Salpetersäure	0		„ „
Ammoniak	0		„ „

Die mikroskopische Prüfung ergab amorphe Partikelchen (Thontheile) und vereinzelte Pflanzenreste.

48. Nürnberg.

Analysen des Wassers werden nicht regelmässig gemacht. Von Prof. Dr. Kämmerer liegen verschiedene frühere Analysen vor, welche zu nachstehenden Resultaten geführt hatten.

In 1 Liter Wasser waren:

	1877 Wöhrder Wasserwerk	1873 Schwabenmühle	1876 Vereinigte Schönbrunnquelle	1876 Schuttquellen	1876 H. Geistquelle	1877 Ursprung
Gesammtrückst. b. 180°	0,18800	0,71480	0,10420	0,15180	0,11120	0,08761
Kieselsäure	0,00776	—	0,00750	0,01163	0,00693	0,00812
Chlor	0,01357	0,27442	0,00806	0,01719	0,01039	0,00278
Schwefelsäure	0,01445	0,13480	0,01042	0,01846	0,01201	0,00487
Salpetersäure	0,00372	0	0	0,01655	0,02414	0
Kohlensäure frei . . .	0,04273	—	—	—	—	0,11006
„ geb. . . .	0,01307	0,13920	0,01062	0,01221	0,00584	0,09294
Kalium	0,00756	0	0	0	0,00551	0,00021
Natrinm	0,01857	0,10450	0,00979	0,01444	0,00776	0,00346
Calcium	0,03698	0,09508	0,01386	0,01986	0,00868	0,02789
Magnesium	0,01265	0,02194	0,00588	0,00428	0,00344	0,00202
Eisenoxyd, Thonerde, Phosphorsäure . . .	0,00079		0,01137	0,00107	0,01010	0,00076
Gesammthärte (deutsche Scala)	8,1°	21,4°	3,3°	3,6°	2,3°	3,3°
Bleibende Härte (deutsche Scala)	2,7°	14,9°	2,9°	3,3°	2,1°	0,9°
Temporäre „ (deutsche Scala)	5,4°	6,5°	0,4°	0,3°	0,2°	2,4°

49. Offenbach.

Das Wasser der Offenbacher Quellwasserleitung ist im Jahre 1881 von Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M. und in neuester Zeit ausführlicher vom Stadt-Chemiker Winter in Offenbach untersucht. Die Analyse des Ersteren behandelt gesondert die beiden Quellwasser Hainbach und Wildhofsbach, in welchen sich in 1000 Theilen 0,126 resp. 0,092 Theile Gesammtrückstand fanden, welcher bei beiden Wässern zu $1/_3$ seines Gewichtes aus organischer Substanz bestand. Ammoniak und salpetrige Säure fehlten, Salpetersäure war vorhanden, doch in geringer Menge, in Haimbach auch Schwefelwasserstoff in Spuren. Als mineralische Bestandtheile werden hauptsächlich kohlensaurer Kalk, wenig Gyps, Magnesia und Alkalisalze aufgeführt.

Nach der neueren Analyse von Winter, welcher Wasser untersuchte, welches das Sammelbassin bereits durchlaufen hatte, fanden sich in 1 Liter:

Gesammtrückstand bei 140°	0,090	gr
Glühverlust (Organisches)	9,030	„
Kohlensaurer Kalk	0,046	„
Schwefelsaurer Kalk	0,0101	„
Kohlensaure Magnesia	0,0017	„
Chlornatrium	0,0021	„
Thonerde	Spuren	
Salpetrige Säure	fehlt	
Ammoniak	fehlt	
Gesammthärte	3,6°	
Permanente Härte	1,5°	

Das Wasser ist geruch- und farblos, von reinem, angenehmen Geschmack, welchen es der nicht unerheblich vorhandenen freien und halbgebundenen Kohlensäure verdankt, und zu jedem häuslichen und technischen Gebrauch gleich gut geeignet.

50. Plauen i. Voigtl.

Temperaturbeobachtungen werden regelmässig angestellt in den Sammelreservoiren, sowie an verschiedenen Stellen der Leitung. Die Messungen vom Jahre 1880 und 1881 führten zu folgenden Monatsmitteln:

Grade Réaumur	Lyceum-Leitung				Messbacher Leitung			
	Sammelbehälter		Stadt. Mittel von 3 Beobachtungsstell.		Sammelbehälter		Mittel von 3 Beobachtungsstellen in der Leitung	
	1880	1881	1880	1881	1880	1881	1880	1881
Januar	3,50	4,50	—	4,58	4,00	4,50	—	4,17
Februar	4,50	5,00	2,43	2,67	4,00	5,00	2,42	2,25
März	3,00	4,50	1,83	2,50	3,00	4,50	1,75	2,02
April	4,50	4,00	3,08	3,75	4,50	4,00	3,25	3,00
Mai	6,00	5,00	6,00	5,25	6,00	5,00	6,08	4,92
Juni	7,00	7,00	8,33	8,08	7,00	7,00	8,33	7,75
Juli	8,00	8,00	10,25	10,58	8,00	8,00	9,91	10,08
August	8,00	8,00	11,50	11,08	8,00	8,00	11,25	11,70
September	8,00	8,00	11,25	10,83	8,00	8,00	11,15	11,00
October	8,00	8,00	10,50	8,58	8,00	8,00	9,70	8,33
November	7,00	7,00	8,30	8,08	7,00	7,00	7,75	7,58
Dezember	6,00	6,00	5,83	6,08	6,00	6,00	5.42	5,75
Jahresmittel	6,87	6,25	7,21	6,83	6,08	6,25	5,18	6,55

51. Posen.

Untersuchungen des Wassers und zwar sowohl chemische als mikroskopische werden von Zeit zu Zeit in unbestimmten Zwischenräumen vorgenommen, erstere von Dr. Mankiewicz daselbst, letztere von Professor Cohn in Breslau.

Ausser einer Analyse des Warthewassers vom Jahre 1873 liegen solche vor vom Januar und Juli 1880 sowie eine Analyse des Quellwassers vom Mai 1879.

Nachfolgende Tabelle gibt die Resultate derselben in 100 000 Theilen.

	Warthewasser			Quellwasser
	1873	Januar 1880	Juli 1880	1879
Gesammtrückstand b. 120°	12,10	18,0	12,0	31,0
Glührückstand		9,20	8,0	25,0
Organische Substanz . .	6,91	12,66	11,08	1,37
Ammoniak	0	0	0	0
Salpetrige Säure	—	0	0	0
Salpetersäure	0,22	0,38	0,20	0,40
Chlor		0	0,71	1,42
Schwefelsäure		Spuren	Spuren	1,14
Geschmack und Geruch .		etwas fade, sonst normal	normal, etwas fade	gut und normal
Durchsichtbark. u. Farbe		fastklar, gelblich	klar, fast farblos	klar und farblos
Temperatur z. Z. der Entnahme im Hochbassin		2,5° C.	22,50° C.	
Gesammthärte n. Clark .			1°	0,5°

Die organische Substanz im Warthewasser überschreitet zuweilen über das Doppelte die zulässigen Grenzen und es scheinen namentlich bei Hochwasser die Filter nicht mehr genügend zu functioniren. Nach dem Einbringen von frischem Filtersand tritt sofort eine wesentliche Verbesserung ein.

Die mikroskopischen Untersuchungen des filtrirten und unfiltrirten Warthewassers führte zu folgendem Resultate. Die Trübung des unfiltrirten Flusswassers rührt überwiegend von suspendirten Thon- und Kieseltheilchen her, welche gleich den, aus dem Humus stammenden vermoderten Pflanzentheilen durch die Filter fast vollständig zurückgehalten werden. Im unfiltrirten Flusswasser finden sich zahlreiche Bacillerien, Monaden, in nicht erheblicher Menge auch andere Infusorien. Im filtrirten Wasser lassen sich alle diese Formen nicht mehr nachweisen.

Die schwache Färbung des Wassers ist nicht durch organische Verunreinigungen veranlasst, sondern rührt von feinsten suspendirten Thontheilchen her.

Temperaturbeobachtungen werden täglich 3mal, Morgens 6 Uhr, Mittags 2 Uhr und Abends 8 Uhr in der Warthe, den Filtern und am Hochbassin vorgenommen und es ergaben sich für das Jahr 1882 folgende Maximum- und Minimumzahlen in Graden Réaumur.

1882	Niedrigste Temperatur			Höchste Temperatur		
	Luft	Warthe	Hoch-bassin	Luft	Warthe	Hoch-bassin
Januar	—5⁰	+1⁰	1⁰	5⁰	2⁰	3,5⁰
Februar	—4	1,5	1	10	2,5	3
März	—2	2	3	13	6	6
April	—2	6	6	17	9	8
Mai	+2	9	8	20	18	12
Juni	+6	12	12	23	18	14,5
Juli	+9	15	14	25	18	17
August	+7	14	14	25	17	17
September	+7	13	13,5	22	14	14,5
October	+1	6	7	13	13	13
November	—5	3	4	10	6	7
Dezember	—4	1,5	1,5	7	S	5,5

52. Pforzheim.

Regelmässige Untersuchungen werden nicht vorgenommen. Eine ältere im Jahre 1870 von C. Märklin bewerkstelligte nennt das Wasser der Sägemühlquelle, sowie der Jaxtquelle ein sehr gesundes und reines, was zu jedem technischen und häuslichen Zweck verwendbar sei. Die geringen Mengen, fast nur Spuren, von doppeltkohlensaurer Kalk- und Talkerde sowie das Fehlen aller anderen sonst in Quellwässern auftretenden Bestandtheile lassen die Wasser als „beinahe chemisch rein" erscheinen.

Temperaturmessungen werden in den Quellenstuben, im Hochreservoir und in verschiedenen Häusern vorgenommen. Erstere zeigt 7,5° R. im Sommer und Winter; im Reservoir ist die mittlere Temperatur 8° im Sommer, 7° im Winter. Im Stadtrohrnetz schwankt sie an verschiedenen Stellen im Sommer zwischen 8° und 12°, im Winter zwischen 6° und 8°.

Der Gesundheitszustand hat sich nach Inbetriebnahme der neuen Wasserleitung wesentlich gebessert, namentlich hat der Typhus in der Stadt abgenommen.

53. Potsdam.

Ueber die Qualität des Wassers gibt eine im Jahre 1877 von Dr. Ziureck in Berlin ausgeführte Analyse Aufschluss, welche zu gleicher Zeit das Wasser der Havel in den Bereich der Untersuchung zog. In 1 Liter Wasser sind enthalten:

	Wasserwerkwasser.	Havelwasser.
Kohlensaurer Kalk	0,1184 gr	0,0699 gr
„ Magnesia	0,0151 „	0,0117 „
Schwefelsaures Kali	0,0061 „	
Schwefelsaures Natron	0,0076 „	

	Wasserwerkwasser.	Havelwasser.
Schwefelsauer Kalk	0,0641 gr	0,0296 gr
Chlornatrium	0,0211 „	0,0244 „
Eisenoxydul . . . , ...	0,0012 „	0,0021 „
Kieselsäure	0,0161 „	0,0040 „
Organische, humusartige Stoffe . . .	0,0210 „	0,0820 „
Stickstoff als Ammonsalze	0,0013 „	0,0058 „
Salpetersaure Salze	Spuren	Spuren
Freie Kohlensäure	28 ccm	9 ccm
Schwefelwasserstoff, Schwefelwasserstoff-Ammon, Schwefelcalcium, salpetrigsaure Salze	fehlen.	

Hiernach ist das Wasser der Potsdamer Wasserwerks ein reines, gutes, als Trink-, Speise- und Wirthschaftswasser gut geeignetes.

54. Regensburg.

Chemische Untersuchungen des Wassers sind in den Jahren 1866 bis 1876 ausgeführt. Nach diesen enthält im Mittel 1 Liter Wasser:

Gesammtrückstand	0,240	gr
Flüchtige, theilweise organische Stoffe	0,110	„
Fixe Stoffe	0,130	„
Kalk	0,125	„
Kali	0,003	„
Kieselsäure	0,027	„
Härte	12,5°	

Regelmässige Untersuchungen werden nicht ausgeführt.

Temperaturmessungen werden an den Quellen täglich, im Hochreservoir und im Rohrnetze nur bei ausserordentlich kalter und heisser Witterung gemacht.

Die Quellentemperatur schwankt zwischen 9,5° und 11,30° C. Im Rohrnetz haben Abkühlungen bis zum Gefrierpunkt nur in einem entlegenen Strange im Winter 1879/80 an einer Stelle stattgefunden.

Beobachtungen über den Einfluss der Wasserversorgung auf die Sterblichkeit liegen nicht vor.

55. Rosenheim.

Eine Analyse des Apothekers Dr. Rieder vom Jahre 1864 gab folgendes Resultat:

Das Wasser war vollständig geruchlos und schmeckte rein und erfrischend, letzteres von nicht unbedeutend vorhandener freier Kohlensäure herrührend; es war ferner farblos und krystallhell und verlor diese Klarheit nicht nach längerem Stehen. Kalk und Magnesia waren in ziemlicher Menge vorhanden und verleihen dem Wasser

den Charakter eines harten Wassers. Organische Substanzen fehlten gänzlich, ebenso schädliche Beimengungen von Kupfer, Blei, Arsenik.

Das Brunnenwasser hat in der Quellenfassung gleichbleibend 8—9° R. Beim Ausfluss aus dem Brunnen der Stadt beträgt die Temperatur je nachdem der Brunnen im Freien oder geschützt steht 9—11° R.

56. Speier.

Die Untersuchung des Leitungswassers durch die landwirthschaftliche Kreis-Versuchs-Station Speier 1882 gab folgendes Resultat in 100 000 Theilen:

Gesammtrückstand	17,60	Theile
Härte	5,7°	
Salpetersäure	0	
Salpetrige Säure	0	
Chlor	0,500	„
Ammoniak	0	
Albuminoidammoniak	0	
Organische Substanzen n. Woods	2,600	„

Temperaturmessungen werden regelmässig an der Entnahmestelle und in der Leitung vorgenommen.

57. Strassburg.

Das Wasser wurde früher keiner regelmässigen Untersuchung unterworfen; seit dem Jahre 1880 werden, aber nicht regelmässig, solche von Zeit zu Zeit theils durch den Chemiker der Königl. Polizeidirection, theils vom chemischen Institut der Universität und von Privaten vorgenommen. Ausser einer ausführlichen älteren Analyse vom Jahre 1874 von Dr. Baumann liegt eine neuere, vom Jahre 1880 von Dr. Buri vor. Die Einflusslosigkeit der Hochwasser des Rheins im October auf die Qualität des Leitungswassers ist ausserdem an 5 verschiedenen Proben durch den Chemiker der Königl. Polizeidirection, Dr. Kast, constatirt.

100 000 Theile enthielten:

	1874 n. Baumann	1880 n. Buri	1880 n. Kast Mittel aus 5 Untersuchungen
Kohlensaurer Kalk	15,51 gr	21,644 gr	
Kohlensaure Magnesia	5,41 „	8,736 „	
Schwefelsaurer Kalk	1,52 „	1,264 „	
Salpetersaurer Kalk	0,98 „	0,319 „	0,496 Salpetersäure
Salpetersaures Kali	0,28 „	—	
Schwefelsaures Kali	—	0,688 „	
Schwefelsaures Natron	—	0,110 „	
Chlorcalcium	0,33 „	—	0,489 Chlor

	1874 n. Baumann	1880 n. Buri	1880 n. Kast Mittel aus 5 Untersuchungen
Kochsalz	1,01 gr	0,660 gr	
Kieselsäure	0,75 „	0,940 „	
Eisenoxyd	0,11 „	0,100 „	
Thonerde	0,32 „	0,100 „	
Ammoniak	fehlt	0,005 „	fehlt
Salpetrige Säure . . .	Spur	Spur	fehlt
Kohlensäure, freie und halbgeb.	11,0 „	9,72 „	—
Oxydirbarkeit, Theile Permanganat . . .	0,12 „	0,06 „	—
Gesammthärte	—	11,0 „	10,62
Bleibende Härte . . .	—	2,6 „	1,90
Trockenrückstand b. 100°	25,60	—	28,29
Glührückstand	—	22,46 „	21,56

Temperaturmessungen werden täglich 7 Uhr Morgens im Brunnen und im Reservoire gemacht.

Die Versorgung besteht erst zu kurze Zeit und es ist die Zahl der angeschlossenen Häuser zu gering, um einen Einfluss derselben auf die Gesundheitsverhältnisse erkennen zu lassen.

58. Stettin.

Chemische Untersuchungen auf organische Substanzen werden zweimal im Monate nach Kubel-Tiemann vorgenommen. Sobald in 100 000 Theilen Wasser die organische Substanz, welche jedoch meist vegetabilischen Ursprungs ist und durchschnittlich um 2 Theile durch die Filtration heruntergebracht wird, im filtrirten Wasser über 5 Theile steigt, bezeichnet die Königl. Polizeidirection in den öffentlichen Blättern das Wasserleitungswasser als zum Trinken ungeeignet.

Nach einer Analyse vom 5. Februar 1878, ausgeführt vom Medizinalassessor Marquardt, enthielt das Leitungswasser in 100 000 Theilen:

Gesammthärte n. Clark	9,8°	
Permanente Härte	2,5°	
Verdampfungsrückstand	28,33	Theile
Organische Substanz	7,4	„
Chlor	2,13	„
Schwefelsäure	3,6	„

Regelmässige Temperaturmessungen werden nicht gemacht.

Ein Einfluss auf den Gesundheitszustand durch die Wasserversorgung ist nicht beobachtet.

59. Ulm.

Wasseranalysen werden regelmässig alle Monate vom Gerichtschemiker in Ulm, Dr. C. Wacker vorgenommen. Folgendes sind die Maximal-, Minimal- und Mittelzahlen des Betriebsjahres April 1881 bis März 1882.

In 100 000 Theilen	1881/82 Max.	Min.	Mittel
Abdampfrückstand	24,5	23,5	23,99
Organische Substanz	0,33	0,28	0,305
Salpetersäure	Spur	0	kaum Spuren
Chlor	Spuren	0	Spuren
Schwefelsäure	0,13	0,10	1,11
Kohlensäure	3,15	3,10	3,12
Kalk	14,6	14,2	14,34
Temperatur in Graden Cels.	15°	9,0°	11,55

Farbe des Verdampfungsrückstandes graubraun bis grau.

Die Temperatur des Wassers im Rohrnetz wird wöchentlich einmal, bei strenger Kälte oder grosser Hitze jedoch täglich bestimmt.

60. Wiesbaden.

Das Wasser der Hauptquellenzuflüsse wird seit 1877 in jedem Quartal auf unorganische Bestandtheile, Ammoniak, salpetrigsaure Salze und organische Bestandtheile untersucht. Resultate dieser von Geh. Hofrath Dr. Fresenius ausgeführten Untersuchungen geben nachfolgende Aufstellung:

	Pfaffenborngebiet Mittelzahlen aus den Jahren			Adamsthalgebiet Mittelzahlen aus den Jahren		
	1877	1878	1882	1877	1878	1882
Kohlensaurer Kalk	0,0121	0,0114	0,0126	0,0532	0,524	0,571
Schwefelsaurer Kalk	0,0033	0,0042	0,0031	0,0057	0,0054	0,0052
Kohlensaure Magnesia	0,0073	0,0065	0,0082	0,0105	0,0096	0,0122
Salpetersaure Magnesia	0	0	0,0020	0,0050	0,0053	0,0048
Chlornatrium	0,0082	0,0079	0,0068	0,0110	0,0110	0,0116
Kieselsäure	0,0101	0,0079	0,0091	0,0196	0,0184	0,0185
Salpetrigsaure Salze	0	0	0	0	0	0
Ammoniaksalze	0	0	0	0	0	0
Organ. Subst. n. Woods	0,0174	0,0167	0,0143	0,0199	0,01675	0,01195
Sa. der anorg. Bestandth.	0,0410	0,0379	0,0418	0,1051	0,1022	0,1094

Temperaturmessungen werden — zum Theil regelmässig — in den Quellen monatlich, in den Reservoiren täglich und in der Stadt monatlich vorgenommen.

Messungen im Rohrnetz im Jahre 1872 hatten folgende Resultate ergeben in Graden Réaumur:

2. Januar	1. Februar	1. März	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. August	1. Septemb.	1. October	1. November	1. Dezember
6,5°	6,0°	6,2°	7,4°	8,0°	8,7°	9,1°	10,2°	10,0°	9,5°	9,0°	8,0°

Die Temperatur des Quellwassers beträgt 8,5° Reaumur.

Manche Aerzte betrachten die Verminderung der Typhusfälle als eine Folge der neuen Wasserversorgung. Bestimmtes Material darüber liegt nicht vor.

61. Wilhelmshafen.

Wasseruntersuchungen werden regelmässig alle 3 Monate vorgenommen. Ausser auf Kochsalz-, Härte- und Oxydationsbestimmungen beziehen sich diese auf Rostablagerungen; zu diesem Zwecke werden Wasserproben an verschiedenen Punkten des Rohrnetzes entnommen. Der Niederschlag von Eisenoxyd ist in fast allen Fällen bei den Proben aus dem Productionsrohr ein starker, in manchen Fällen auch in der Consumtionsleitung. Die Untersuchungen wurden von A. Probst ausgeführt. In 100 Theilen Wasser waren enthalten:

	1880		1881		1882		1883
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
Kochsalz	3,5	2,6	3,5	2,9	3,5	3,0	3,5
Deutsche Härtegrade . . .	3,0	1,5	3,0	1,7	2,0	1,7	1,8
Zur Oxydat. verb. Permanganat	1,6	1,0	1,26	0,6	1,1	0,9	0,95
Schwefelsäure	sehr wenig						
Ammoniak	Null						
Salpetrige Säure	Null						

Temperaturmessungen werden nicht regelmässig angestellt.

62. Würzburg.

Regelmässige Wasseruntersuchungen sind nicht nothwendig, da sich das Wasser gleich bleibt. Oeftere einfache Untersuchungen ergaben aus 1 Liter Wasser 0,70—0,74 gr festen Rückstand. Nach einer im Jahre 1854 vom Universitätsprofessor Ossan gemachten Analyse enthält das Wasser in 1 Liter:

Feste Bestandtheile	0,7415	Theile
Salzsaure Talk- u. Kalkerde	0,0756	„
Kohlensaures Natron	0,0795	„
Schwefelsaurer Kalk	0,3123	„
Kohlensaurer Kalk	0,1358	„
Kohlensaure Talkerde	0,0819	„

Eine Analyse von Professor Wislicenus vom Jahre 1873 ergab in 1 Liter 0,00325 gr Salpetersäure, 0,00001 gr salpetrige Säure,



0,00065 gr Ammoniak. Zur Zerstörung der organischen Substanzen waren 0,00316 gr übermangansaures Kali nöthig.

Temperaturbestimmungen werden nur im Sommer ausgeführt. Die Temperatur beträgt an den Endleitungen der Quelle 9,5° bis 10° und in den Endleitungen steigt sie auf 12° in der heissen Jahreszeit.

63. Zittau.

Analysen der Goldbachquelle, sowie der Quellen des Weissbachs sind im Jahre 1860 und 1876 von W. Stein in Dresden ausgeführt und gaben folgende Resultate:

	Goldbachquelle in 7680 Gran	Weissbachquellen in 10 000 Theilen
Organische Stoffe	0,0336	—
Kieselerde	0,0286	0,060
Schwefelsaurer Kalk	0,0631	0,026
Chlormagnesium	0,0111	—
Schwefelsaures Natron	0,1001	0,098
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0021	—
Chlornatrium	—	0,043
Kohlensaure Magnesia	—	0,039
Kohlensaurer Kalk	—	0,084
Eisen	—	Spur
Temperaturbestimmungen?		

Welche hygienischen Massnahmen bedingen die neuen Forschungen auf dem Gebiet der Tuberkulose?

Zur Beantwortung dieser Frage in einer Vorstandssitzung des Niederrheinischen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege erbot ich mich und bemerkte von vornherein, dass ich die Frage nicht gestellt, auch nicht gestellt haben würde; denn ich hielte dieselbe noch für verfrüht.

Ich erinnere an das, was ich im Frühjahr 1883 auf dem zweiten medicinischen Congress in Wiesbaden als Referent über die Tuberkulosenfrage im Lichte der Bacillenentdeckung gesagt habe: dass es noch langer Zeit bedürfen werde, bis wir uns umdenken und die Koch'sche Entdeckung unser Denken durchdringen lassen könnten; Ursachen, Symptome und Behandlung der Tuberkulose aus ihr würden construiren und handhaben lernen. Dass man sich sehr schnell neue Entdeckungen anzueignen und mit ihnen reformirend umzuspringen versteht, hat uns ja auch in medicinischen Kreisen gleich das erste Jahr der Entdeckung gelehrt, aber nicht darauf kömmt es an, mit welchen mehr oder weniger geistreichen Hypothesen verschiedene Redner oder Schriftsteller die neue Lehre auszubeuten verstehen, sondern auf die Wahrheit kömmt es an, und die

Wahrheit ist das Schwerste, sie ist das letzte Ziel, das wir suchen. Auch in der Lehre von der Tuberkulose als Infectionskrankheit, bedingt durch den Bacillus Kochii, werden wir noch viele Irrthümer begehen und wieder zu verbessern haben, ehe wir überall die Wahrheit haben werden. Um aber tief einschneidende Maassregeln zu treffen, muss man sich auf wohl begründete Erfahrungen stützen können, und solche besitzen wir bisher noch nicht in ausreichendem Maasse.

Wenn auf diese Weise die summarische Antwort auf die gestellte Frage einfach ablehnend ausfällt, weil es noch nicht möglich ist, die zur Aufstellung von Maassregeln und Verordnungen erforderlichen, sichern Grundlagen zu beschaffen, so bleibt doch die wohlberechtigte Forderung bestehen, sachverständigerseits anzugeben, auf welche Weise wir dem Fortschreiten, der Ausbreitung dieses fürchterlichen Feindes, des Tuberkelpilzes, entgegentreten sollen. Aus den neuen Gedanken und Forschungen müssen sich doch Schritt für Schritt auch neue Gesichtspunkte zum Handeln ergeben. Und so geschieht es auch, nur dass dieses Handeln zunächst nicht ein durch Gesetz und Verordnung erzwungenes, sondern ein durch Erkenntniss bedingtes, freiwilliges sein soll.

Es stellen sich dem gesetzlichen Vorgehen von vornherein ungeheure Schwierigkeiten in den Weg, das sind: die übergrosse Verbreitung des Giftes im Menschen und den Warmblütern, und die von je her angenommene Erblichkeit. Andrerseits giebt es eine feste Richtung, in der sich alle Gedanken und Pläne zur Bekämpfung der Tuberkulose bewegen müssen, das ist die Uebertragbarkeit, die Impfbarkeit des Tuberkelpilzes. Und das ist zunächst die Grundlage aller neuen Anschauungen über die Entstehung der Tuberkulose, dass diese Krankheit, in welcher Form und in welchem Organ immer sie auftreten möge, nur durch die Einwanderung dieses bestimmten Pilzes und seine Vermehrung erzeugt wird, dass alles Andere, was man seit Jahrtausenden als Ursache der Schwindsuchten angesehen hat, höchstens begünstigende Momente sein können für die Ansiedelung und Ausbreitung des Pilzes, dass sie aber ohne das wirkliche Hinzutreten des Pilzes selbst niemals eine Tuberkulose erzeugen können.

Aber noch ein Anderes geht aus dieser Impfbarkeit hervor, das ist die erforderliche Empfänglichkeit für das Gelingen der Impfung, der günstige Boden und die für die Vermehrung des Pilzes günstigen Bedingungen, ohne deren Zusammentreffen auch das erfolgte Eindringen des Pilzes keine Krankheit machen kann.

Neben diesen beiden durch Koch's Entdeckung zunächst gegebenen Cardinalpunkten: dem Eindringen des Pilzes in den Organismus und dem Vorhandensein der zu seiner Ansiedelung und seinem Wachsthum erforderlichen Bedingungen, muss aber Drittens noch die Erblichkeit der Tuberkulose als allgemeiner Gesichtspunkt aufgestellt werden. Ob dieselbe in der Verpflanzung des Pilzes selbst, ob nur in der Vererbung der begünstigenden Bedingungen seines Gedeihens, ob in beiden bedingt ist, wir wissen es noch nicht, die Wahrheit liegt auch hier noch verschleiert —,

aber immer und überall hat man im Volksglauben, wie in der wissenschaftlichen Ueberzeugung an der Vererbung der Tuberkulose festgehalten, und wir werden diesen Punkt um so weniger ausser Acht lassen können bei allem Nachdenken über die Mittel zur Bekämpfung unseres Hauptfeindes, als aus ihm practisch äusserst wichtige Folgen abzuleiten sind.

Wenn ich nun von diesen Gesichtspunkten aus: dem Vorhandensein des Tuberkelpilzes, seinem Eindringen in den Menschen, den günstigen Bedingungen seines Gedeihens und der Vererbung über das aufgestellte Thema einige Bemerkungen ausspreche, so möchte ich gleich von vornherein für alle Laien voranschicken, dass ich zwar nur von „Tuberkulose" rede, um nicht durch Gebrauch verschiedener Worte Missverständniss zu erzeugen, dass aber damit ebenso gut „Schwindsucht" gemeint ist. Die Schwindsucht ist eine weitere Entwickelung der Tuberkulose, und es ist seit mehr als 60 Jahren allgemein bekannt, dass die mit verschiedenen Namen belegten Schwindsuchtsformen, die Hals-, Kehlkopf-, Lungen-, Unterleibs-, Nieren- und Blasen-Schwindsucht eben nur Tuberkulosen dieser Organe sind, die in ihrer weitern Ausbildung resp. Verbreitung im Körper das Leben schliesslich vernichten. Es hat somit keinen Sinn, einen Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht zu machen, wie es noch so gern von Laien und auch Aerzten geschieht. So wie Jemand den Tuberkelpilz besitzt, so hat er damit die Grundlage zur Schwindsucht in sich. Ob der Pilz in ihm so günstige Bedingungen vorfindet, dass er sich vermehren und ausbreiten kann, um schliesslich sein Wohnthier umzubringen, oder ob dies nicht geschieht, und der Pilz allmählich am Terrain verliert, der Organismus aus dem Kampfe gegen ihn siegreich hervorgeht, ändert ja an diesem Verhältniss nichts. Man lasse also solche geflügelte Worte, wie sie sich eingenistet haben: „die Hauptsache ist, dass die Tuberkulose nicht zur Schwindsucht werde", lieber bei Seite und halte sich daran: wo der Tuberkelpilz Eingang gefunden hat, da ist die Todespforte geöffnet.

Wenn wir uns dann im Lichte der öffentlichen Gesundheitspflege nach Maassregeln fragen, welche die Gefahr des Tuberkelpilzes für die Menschen beseitigen oder vermindern könnten, so müssen wir vor Allem wissen, wo der Feind ist, wo die Pilze stecken, auf welchen Wegen sie in den Menschen kommen, welches die Bedingungen sind, unter denen sie sich im Menschen am besten entwickeln, oder unter denen sie nicht gedeihen.

Da steht zunächst fest, dass die Pilze in den Tuberkeln selbst und in ihren Producten stecken, also in den tuberkulösen Menschen und Thieren, und dass sie durch allerhand Auswurfstoffe und Absonderungen nach aussen kommen, ganz besonders durch den Husten lungenkranker Menschen. Es steht fest, dass solche ausserhalb des menschlichen und thierischen Körpers befindliche Pilze auch im ganz eingetrockneten Zustande eine lange Zeit, jedenfalls Monate lang, wirksam bleiben, und nach solcher Zeit eingeimpft wieder eine Tuberkulose hervorrufen können. Auf

welchen Wegen aber die Pilze von kranken Menschen und Thieren in die Umgebung gelangen, lässt sich noch garnicht erschöpfend beantworten. Da können sie in einer ganz unerheblich scheinenden Eiterabsonderung des Ohres, einer kranken Drüse, eines kranken Knochens, einer kranken Stelle der Haut enthalten sein und sich also allem mittheilen, was mit solcher Absonderung in Berührung kömmt, und weiter und weiter verschleppt werden. Unwahrscheinlich aber ist es, dass der Athem eines an Lungentuberkulose leidenden Menschen die Pilze schon enthält. Von der Tuberkulose der Thiere ist besonders die so verbreitete und in ihren Anfängen schwer erkennbare Perlsucht des Rindes von grosser Wichtigkeit. Sie enthält den Tuberkelpilz und von derartig kranken Thieren kann er also wiederum auf mannichfache Weise verbreitet werden. Das Nächste ist die Milch, und es sind eine Reihe Versuche mit Erfolg angestellt worden, die beweisen, dass der Genuss solcher Milch Tuberkulose bei andern Thieren machen kann. Ob auch das Fleisch schädlich ist, muss noch dahingestellt bleiben, jedenfalls liegt im Verkehr mit solchen Thieren und in der Verbreitung ihrer Bestandtheile die Gefahr der Uebertragung. Auch bei den Hühnern ist Tuberkulose sehr verbreitet und kann auch von ihnen aus dem Menschen mitgetheilt werden.

In welchem Grade die Gegenstände, welche mit kranken Menschen und Thieren in Berührung gewesen sind, das Gift annehmen und so zur Quelle der Uebertragung auf andere Individuen werden, ist noch nicht genügend festgestellt. Aber die Möglichkeit, dass Kleider, Wäsche (Taschentücher), Betten, Möbel, Teppiche etc. etc. Tuberkelpilze beherbergen und gelegentlich abgeben können, lässt sich nicht bestreiten.

Da die Tuberkulose wohl zu den ältesten Krankheiten des Menschen gehört und auf der ganzen Erdoberfläche verbreitet ist, kann man sich vorstellen, oder eigentlich, kann man sich nicht vorstellen, wo überall das Gift sich befindet und von wo überall es wieder in einen Menschen gelangen kann. Die Frage, wo befindet sich der Tuberkelpilz? lässt sich also nur unvollständig beantworten.

Nicht besser ergeht es uns mit der Frage, auf welche Weise der Pilz in den Menschen hineinkommt? Man hat sich bei den erwähnten, vorschnellen Erörterungen sehr rasch zu orientiren gewusst und gesagt: man athmet ihn ein und davon wird die Lunge krank; man verschluckt ihn, und davon wird der Unterleib krank; oder er gelangt in irgend eine Wunde und wird also eingeimpft.

Es würde hier zu weit führen, wenn ich die Bedenken, die diesen so auf der flachen Hand liegenden (oberflächlichen) Anschauungen entgegenstehen, erörtern wollte, und ich begnüge mich mit der Behauptung, dass wir die Wege, auf denen der Pilz in den Menschen zu gelangen pflegt, noch garnicht mit Sicherheit kennen.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass der so sehr verbreitete Tuberkelpilz im Allgemeinen schwer angeht und besonders günstige Bedingungen vorfinden muss, um zu gedeihen; es müssten sonst viel mehr Menschen tuber-

kulös sein, als es der Fall ist. Es genügt für die Aufstellung vernünftiger Schutzmassregeln die Annahme, dass jeder intimere, länger dauernde Verkehr mit tuberkulösen Menschen und Thieren, oder mit Gegenständen, die von ihnen herrühren, Tuberkulose machen kann.

Eine weitere Bedingung aber, die zur Erzeugung der Krankheit unerlässlich ist, war der geeignete Boden. Wir müssen annehmen, dass bei unsern Verkehrsverhältnissen und Sitten eigentlich jeder Mensch Gelegenheit genug hat, den Tuberkelpilz zu bekommen; dass nun doch die Mehrzahl der Menschen nicht tuberkulös wird, kann nur daran liegen, dass sie nicht zur Anpflanzung und Ausbreitung des Pilzes geeignet sind. Worin aber dies Geeignet- oder Nichtgeeignetsein besteht, das zu sagen, sind wir ebenfalls ausser Stande. Wir müssen uns einstweilen damit begnügen, den kräftigen, auch gegen sonstige Schädlichkeiten widerstandsfähigen Menschen für einen ungeeigneten Boden, und den schwächlichen, schlecht genährten Menschen für widerstandsloser und somit für den geeigneten Boden zu halten. Und hier mag dann die Erblichkeit mit eingefügt werden, durch welche eben der geeignete Boden in dem betreffenden Menschen entweder sofort vorhanden ist, oder sich in der weitern Entwickelung, im spätern Leben bildet.

Wenn wir von diesen einfachen Gesichtspunkten aus zur Beantwortung der oben aufgeworfenen Frage einige Anhaltspunkte zu gewinnen suchen, so wäre wohl die erste Forderung die, den Tuberkelpilz zu vernichten. Soweit sich derselbe im Menschen befindet, verstehen wir es noch nicht, und zu verlangen, dass mit Tuberkulose irgend welcher Art behaftete Leichen der Feuerbestattung überliefert werden, wird einstweilen noch nicht angehen. Tuberkulöse Thiere würde man am besten verbrennen, das Tödten und das Verscharren der krank befundenen Theile ist jedenfalls ein sehr unvollkommenes Verfahren. Den Pilz ausserhalb des Menschen und der Thiere zu vernichten, ist nur sehr theilweise möglich durch Vernichtung oder Desinfection aller von den Kranken kommenden Absonderungen, gründliche Behandlung der Wäsche, Kleider, Betten, Vermeidung der Verunreinigung von Teppichen, Fussböden, Möbelbezügen u. dgl. Alles Dinge, die wohl der Hausarzt vermitteln, aber keine Polizei erzwingen kann.

Weiter erhebt sich die Frage, wie soll man durch „hygienische Maassnahmen“ verhindern, dass der überall vorhandene Pilz in noch nicht tuberkulöse Menschen gelangt?

Wir nehmen an, dass ein naher und fortgesetzter Verkehr mit tuberkulösen Menschen den Pilz übertragen kann. So weit dieser Verkehr Familienverkehr ist, sind Vorschriften unmöglich, es bleiben daher die in öffentlichen Verhältnissen stehenden, abhängigen, controllirbaren Personen übrig. Es sei an Lehrer, Lehrerinnen, Hebammen, Dienstboten erinnert, für welche die obrigkeitliche Brauchbarkeitserklärung auch besonders auf das Zeugniss basirt sein müsste, dass sie nicht tuberkulös sind.

Wir geben zu, dass Tuberkelpilze an Gegenständen, die längere Zeit

von Tuberkulösen gebraucht wurden, haften bleiben, dass man in Zimmern, Betten, wo Schwindsüchtige sich aufgehalten haben, wohl noch später Tuberkelpilze acquiren kann. Wohnungen, in denen solche Kranke gelebt haben, resp. gestorben sind, sollten namhaft gemacht, vorschriftsmässig gereinigt und desinficirt werden. Oeffentliche Krankenhäuser müssten zur Durchführung entsprechender Maassregeln der Absonderung und Sicherung der tuberkulösen Kranken angehalten werden.

Wir sahen, dass der Tuberkelpilz besonders günstigen Boden zu seiner Ansiedelung und seinem Fortkommen bedarf, was also kann durch Verordnungen gethan werden, die Menschen widerstandsfähiger zu machen? Hier treffen wir mit dem allgemeinen Boden der öffentlichen Gesundheitspflege zusammen. All' ihr Bestreben geht lediglich dahin, die Menschen gesunder, kräftiger, leistungsfähiger zu machen; dadurch werden sie auch gegen parasitäre Gifte widerstandsfähiger werden. Je reinere Luft in die Lungen dringt, je vollständiger die Lungen beim Athmen gebraucht werden, desto seltener werden sie erkranken; je besser und zweckmässiger die Nahrung ist, je mehr durch genügende Muskelthätigkeit der Stoffwechsel normal erhalten wird, desto normaler werden alle Organe functioniren, und desto weniger werden äussere Schädlichkeiten diese Functionen zu stören vermögen. Darauf kömmt es aber auch bei der erfolgreichen Ansiedelung und Vermehrung des Tuberkelpilzes vor Allem an; darauf nämlich, wer in dem Kampfe den Sieg davon trägt, der eindringende Pilz oder die von ihm in Angriff genommene Gewebszelle? Ist das Leben der Zelle energisch genug, so vernichtet sie den Pilz, und er kömmt nicht zur Wirkung; umgekehrt, ist das Leben der Zelle nicht normal und lebhaft genug, so verändert der Pilz die Zelle, sie geht zu Grunde und der Pilz florirt.

Was nun schliesslich die Erblichkeit betrifft, so ist sie zwar ein Glaubensartikel, will aber sicherlich berücksichtigt sein. Wer wollte aber in dieser tief einschneidenden Frage schon jetzt drakonische Gesetze vorschlagen, wo nur die Vernunft des Einzelnen im gegebenen Falle zur Geltung gebracht werden kann? Und wie es hier noch lange dauern wird, bis man auf dem Standesamt bei der Anmeldung einer Eheschliessung Atteste über die tuberkelfreie Abstammung und über die eigene Tuberkelfreiheit wird beibringen müssen, mit denen ja auch noch nicht Alles gethan ist, so wird man auch nach diesen kurzen Erörterungen zugeben, dass die hygienischen Maassnahmen, die auf Grund der Koch'schen Entdeckung in der Aetiologie der Tuberkulose zum Schutz gegen dieselbe getroffen werden müssten, von so tief eingreifenden Folgen sein würden, dass die Sicherheit der Grundlagen, auf denen sie ruhen würden, ihrer Tragweite noch nicht entsprechen dürften.

Es möge im Einzelnen, privatim nach diesen Gesichtspunkten gehandelt werden, zu Gesetzgebungsgrundlagen sind sie noch nicht reif.

Im October 1885. Dr. Rühle.



Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 [illegible] der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1885.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	46	59	53	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Minden	städtisches Krankenhaus	36	34	23	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Paderborn	Landeshospital	50	45	36	..	..	..	4	2	..	9	..	..	..	..	..	..	5
Herford	städtisches Krankenhaus	56	65	22	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	3
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	247	229	174	..	..	..	3	4	..	4	..	..	..	..	..	2	12
Bochum	Augustaanstalt	75	89	73	..	..	..	..	1	..	1	..	..	2	..	1	..	5
Hagen i. W.	städtisches Hospital	88	93	58	..	..	..	..	3	..	5	..	..	..	..	..	1	6
Witten	evang. u. Marienhospital	150	123	72	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	4
Hamm	städtisches Krankenhaus	32	28	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Iserlohn	" "	76	77	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Siegen	" "	33	23	28	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	95	99	103	..	..	..	..	4	..	3	..	..	..	1	2	1	8
Schwelm	städtisches Krankenhaus	31	28	7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	24	22	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	73	75	50	..	..	..	1	2	..	1	..	..	..	..	..	2	5
"	Marienhospital	151	153	84	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	1	..	..	10
Elberfeld	St. Joseph-Hospital	127	142	127	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1	6
Barmen	städtisches Krankenhaus	127	133	111	..	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	..	10
Crefeld	" "	122	110	76	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1	..	1	1	8
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	197	180	149	..	..	..	..	6	..	3	..	..	1	..	1	1	9
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	56	57	25	..	..	2	1	3	..	1	..	..	..	..	..	..	5
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	126	114	49	..	..	..	1	5	..	3	..	..	..	1	..	..	13
Remscheid	städtisches Krankenhaus	34	32	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	52	63	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Viersen	" "	13	12	4	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Wesel	städtisches Hospital	39	37	19	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Neuss	städtisches Krankenhaus	44	44	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Solingen	" "	69	56	15	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Styrum	" "	16	15	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ruhrort	Haniel's Stiftung	19	21	13	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	10	8	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	10	9	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	24	24	19	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Aachen	Louisenhospital	35	35	39	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Aachen	Mariahilfhospital	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	St. Antonius-Hospital	105	108	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	29	29	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Burtscheid	Marien-Hospital	71	83	28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Stolberg	Bethlehems-Hospital	51	48	7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Köln	Bürgerhospital	485	525	509	..	..	..	17	12	3	9	4	..	2	1	..	12	44
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	63	72	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	108	104	45	..	..	..	..	3	..	3	..	..	..	..	..	2	5
Deutz	städtisches Krankenhaus	54	52	17	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Ehrenfeld	" "	24	23	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Kalk	" "	55	49	29	..	..	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	116	110	26	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	8
Saarbrücken	Bürgerhospital	30	32	22	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2
Kreuznach	städtisches Hospital	35	48	45	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1	..	..	..	3
Neuwied	" "	32	40	22	..	..	1	3	5	..	3	..	..	..	..	..	..	3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	134	100	119	..	14*	..	..	..	..	32	..	..	..	..	..	..	8
Bettenhausen	Landkrankenhaus	127	106	134	..	..	..	1	2	..	5	..	..	..	..	..	3	11
Eschwege	"	25	30	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Fulda	"	90	81	71	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	6
Hanau	"	61	66	44	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..	5
Hersfeld	"	58	41	36	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Rinteln	"	10	12	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Schmalkalden	"	12	15	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	110	38,8	53	20	18,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Minden	17856	33	23,3	30	9	20,2	..	..	2	..	4	..	..	..	..	4	1	1
Paderborn	16300	45	33,1	41	3	30,2	..	..	9	..	1	2	..	..	..	..	2	1
Dortmund	76000	308	48,6	129	51	20,4	..	..	1	4	2	1	..	..	..	19	1	..
Bochum	40690	167	49,2	67	22	19,7	..	1	1	1	..	..	..	..	..	5	..	2
Hagen	29000	94	38,9	52	7	21,5	..	1	11	..	1	1	..	..	..	3	1	..
Hamm	21910	51	27,9	34	10	18,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	3	..
Witten	22363	90	48,3	24	9	12,9	..	..	..	..	..	..	..	1	..	4	..	1
Iserlohn	19709	61	37,1	34	11	20,7	..	..	2	..	1	1	..	..	..	2	..	..
Siegen	16420	48	35,1	15	...	11,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Gelsenkirchen	18182	87	57,4	50	18	33,0	..	..	4	3	3	..	..	..	..	7	3	..
Schwelm	12123	47	46,5	18	6	17,8	..	..	..	..	..	..	1	1	1	..	..	..
Lippstadt	10000	26	31,2	12	3	14,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	113319	346	36,6	204	104	21,6	..	..	..	5	2	2	..	..	1	39	6	..
Elberfeld	103200	309	35,9	143	48	16,6	..	..	..	2	4	2	..	..	..	26	4	..
Barmen	102000	336	39,5	117	26	13,8	..	1	8	6	1	..	..	1	..	10	2	1
Crefeld	91128	333	43,8	168	79	22,1	..	2	1	1	25	1	..	1	..	28	1	..
Essen	64000	238	44,6	114	42	21,4	..	..	10	4	..	1	..	1	..	1	3	2
Duisburg	44780	168	45,0	140	33	37,5	..	23	22	7	..	3	..	..	..	7	2	1
M.-Gladbach	45000	150	40,0	76	33	20,3	..	..	3	1	..	3	..	..	..	4	1	..
Remscheid	34158	111	39,0	35	12	12,3	..	..	..	3	1	1	..	..	..	1	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	24170	80	39,7	42	22	20,9	..	..	3	1	..	..	..	..	..	3	..	..
Viersen	22500	57	30,4	39	14	20,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	..	..
Wesel	20603	60	34,9	22	8	12,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	1
Rheydt	22018	67	36,5	31	9	16,9	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	1
Neuss	20104	66	39,4	42	16	25,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	2	1
Solingen	18588	54	34,8	29	12	18,7	..	1	..	..	4	1	..	..	..	2	..	1
Oberhausen	19380	77	47,7	30	10	18,6	..	..	1	2	..	..	..	..	..	2	1	..
Styrum	17809	66	44,5	25	9	16,8	..	..	1	1	..	..	..	..	..	2	2	..
Ronsdorf	10100	18	21,4	18	8	21,4	..	..	1	2	..	..	..	..	2	2	..	..
Wermelskirchen	10500	28	32,0	11	4	12,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	29	37,5	12	2	15,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	40	52,0	19	7	24,7	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..
Velbert	9922	34	41,1	13	8	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Ruhrort	9087	23	30,4	13	4	17,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Lennep	8617	37	51,5	11	1	15,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Aachen	90304	288	38,3	148	...	19,7	..	..	..	1	..	2	..	..	..	21	2	2
Eschweiler	15548	75	57,9	33	12	25,5	..	..	..	..	..	2	..	..	..	1	..	..
Eupen	15234	38	29,9	19	6	15,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	32	35,0	13	3	14,2	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	1	..
Stolberg	10911	44	48,4	20	8	22,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	491	38,4	279	106	21,8	..	..	3	5	4	2	..	2	6	37	11	..
Bonn	33800	77	27,3	92	34	32,7	..	3	..	1	..	..	..	1	..	6	1	1
Mülheim a. Rhein	23400	99	50,8	46	21	23,6	..	..	..	2	3	1	..	..	14	..	2	2
Deutz	17086	50	35,1	33	12	23,2	..	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	..
Ehrenfeld	17528	57	39,0	32	19	21,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..
Kalk	10782	51	56,8	31	20	34,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	4	..	..
Trier	24201	54	26,8	47	11	23,3	..	..	1	1	..	2	..	..	..	4	..	..
Malstadt-Burbach	13158	64	58,4	21	8	19,2	..	..	..	..	..	1	1	1	..	..	..	..
St. Johann	13062	41	37,7	16	6	14,7	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	..	..
Saarbrücken	9514	28	35,3	15	3	18,9	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	1	..
Koblenz	33387	74	26,6	67	20	24,1	..	..	..	1	1	1	..	..	4	8	1	1
Kreuznach	16100	47	35,0	27	9	20,1	..	1	..	1	..	1	..	..	..	..	1	..
Neuwied	9656	25	31,1	14	3	17,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	56000	111	23,8	90	28	19,3	..	..	..	..	..	2	..	..	..	8	..	..
Kassel	66756	146	26,2	91	33	16,4	..	2	..	6	5	1	..	..	1	10	..	..

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 [illegible] der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1885.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibs-typhus	Epid. Genickst.	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	59	60	31	..	..	..	.	1	..	...	..	..	..	..	1	1	5
Minden	städtisches Krankenhaus	34	26	13	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Paderborn	Landeshospital	45	39	22	..	..	..	3	1	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Herford	städtisches Krankenhaus	65	60	18	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	1	3
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	229	256	211	..	..	..	1	6	..	13	..	..	..	..	..	4	16
Bochum	Augustaanstalt	89	70	70	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	2	10
Hagen i. W.	städtisches Hospital	93	98	55	..	..	..	2	1	..	3	..	..	..	..	..	2	9
Witten	evang. u. Marienhospital	123	134	84	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	3	6
Hamm	städtisches Krankenhaus	28	32	14	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	1	3
Iserlohn	" "	77	81	29	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Siegen	" "	23	20	21	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	3
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	99	145	141	..	..	2	3	6	..	6	..	..	..	..	1	1	11
Schwelm	städtisches Krankenhaus	28	27	19	..	..	..	..	4	..	...	..	..	..	..	..	..	3
Lüdinghausen	St. Marien-Hospital	22	23	15	..	..	..	..	1	..	...	..	..	..	1	..	1	1
Düsseldorf	evangelisches Hospital	75	78	57	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	1	..	..	5
Düsseldorf	Marienhospital	153	171	94	..	..	..	7	6	..	6	..	..	..	..	..	..	..
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	296	296	253	..	..	..	2	9	..	7	..	..	..	..	..	5	17
Barmen	städtisches Krankenhaus	133	138	135	..	..	..	1	2	..	...	..	..	..	..	..	..	11
Crefeld	" "	110	124	83	..	..	2	2	1	..	3	..	..	1	..	..	1	11
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	180	193	146	..	..	..	..	7	..	5	..	..	1	1	1	1	14
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	57	56	25	..	..	..	1	..	..	...	..	..	..	..	1	..	4
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	114	121	53	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	..	..	13
Remscheid	städtisches Krankenhaus	32	39	38	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	3
Mülheim a. d. Ruhr	" "	63	70	33	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Viersen	" "	12	10	5	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	1
Wesel	städtisches Hospital	37	39	24	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	2
Neuss	städtisches Krankenhaus	44	43	10	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	3
Solingen	" "	56	61	27	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Styrum	" "	15	12	8	..	..	..	..	..	..	...	3	..	..	..	..	..	2
Ruhrort	Haniel's Stiftung	21	23	14	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	8	11	3	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	9	10	4	..	..	..	1	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	24	24	18	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	35	36	23	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	1	..	..	2
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	108	106	10	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	29	34	15	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	1	..
Burtscheid	Marienhospital	83	82	28	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg	Bethlehem-Hospital	48	54	11	..	..	..	.	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2
Köln	Bürgerhospital	525	515	518	.	..	..	23	8	3	8	4	..	2	2	..	13	42
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	72	73	25	..	..	2	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	104	109	61	..	..	..	2	6	..	1	..	..	..	..	..	3	5
Deutz	städtisches Krankenhaus	52	59	23	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	1	..	.	3
Ehrenfeld	" "	23	24	9	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	4
Kalk	" "	49	52	30	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	110	116	29	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	5
Saarbrücken	Bürgerhospital	32	38	33	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Kreuznach	städtisches Hospital	48	49	32	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	4
Neuwied	" "	40	41	18	..	..	..	2	3	..	...	..	..	..	..	..	..	5
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	100	107	116	..	11*	..	..	..	..	11	..	..	..	..	..	1	6
Bettenhausen	Landkrankenhaus	106	136	172	..	..	3	1	2	..	2	..	..	..	..	..	2	6
Eschwege	"	30	44	32	..	..	..	..	2	..	3	..	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	81	92	74	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	9
Hanau	"	66	76	53	..	..	..	1	2	..	...	..	..	..	..	..	1	7
Hersfeld	"	41	44	52	..	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..	1	2
Rinteln	"	12	11	9	..	..	..	..	1	..	...	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	15	18	16	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..

* Krätze u. Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1885.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	34000	125	44,1	63	24	22,2	..	..	1	2	..	2	..	..	..	3	2	..
Minden	17856	52	34,9	22	8	14,8	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Paderborn	16300	39	28,7	28	6	20,6	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..	..	..
Dortmund	76000	282	44,5	123	37	19,4	..	..	2	6	..	3	..	1	1	8	4	2
Bochum	40690	177	52,2	78	20	23,0	..	..	10	9	..	1	..	1	..	2	..	..
Hagen i. W.	29000	106	43,9	56	15	23,2	..	1	10	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Hamm	21920	76	41,6	31	7	17,0	..	..	..	..	..	1	..	..	7	1	1	..
Witten	22363	88	47,2	27	7	14,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	3	..
Iserlohn	19709	62	37,7	28	9	17,1	..	..	2	..	..	1	..	..	..	1	1	..
Siegen	16420	48	35,1	28	5	20,5	..	..	..	1	1	1	..	..	..	1	..	..
Gelsenkirchen	18182	98	64,7	47	5	31,0	..	..	4	4	3	1	..	..	..	2	2	..
Schwelm	12123	55	54,4	19	7	18,8	..	..	..	3	..	1	1	..	..	1	..	..
Lippstadt	10000	31	37,2	13	1	15,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf	114703	370	38,7	181	61	18,9	..	..	5	14	..	..	..	1	1	17	9	..
Elberfeld	103200	295	34,3	137	41	15,9	..	1	..	3	4	1	..	..	..	13	4	2
Barmen	102000	320	37,6	135	41	15,9	..	1	2	12	..	2	..	..	1	13	2	3
Crefeld	91128	302	39,7	190	73	25,0	..	..	..	5	39	3	..	1	..	10	..	1
Essen	64000	207	38,8	129	45	24,2	..	..	11	4	..	2	..	4	..	2	4	2
Duisburg	44780	177	47,4	127	46	34,0	..	11	18	3	..	1	..	..	1	17	2	1
M.-Gladbach	45000	138	36,8	95	46	25,3	..	..	..	2	..	4	..	1	..	6	2	..
Remscheid	34158	87	30,6	38	13	13,3	..	..	..	4	..	2	..	2	..	..	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	24170	88	43,7	45	12	22,3	..	..	2	1	..	..	..	..	..	3	..	1
Viersen	22500	66	35,2	35	17	18,7	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..
Wesel	20603	44	25,6	17	4	9,9	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..
Rheydt	22018	70	38,2	28	6	15,3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Neuss	20104	68	40,6	33	10	19,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..
Solingen	18588	51	32,9	29	7	18,7	..	2	..	..	4	..	..	..	..	..	1	..
Oberhausen	19380	79	48,9	35	6	21,7	..	..	2	1	..	1	..	..	..	4	2	..
Styrum	17809	94	63,3	30	14	20,2	..	..	1	3	..	..	..	1	..	2	..	..
Ronsdorf	10100	23	27,3	20	9	23,8	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Wermelskirchen	10500	29	33,1	9	...	10,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Süchteln	9286	32	41,4	9	1	11,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	41	53,3	15	5	19,5	..	..	1	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Velbert	9922	36	43,5	11	6	13,3	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..
Ruhrort	9087	32	42,3	14	6	18,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Lennep	8617	29	40,4	16	3	22,3	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..
Aachen	90898	258	34,1	171	54	22,6	..	..	..	1	1	6	..	1	2	8	3	..
Eschweiler	15548	69	53,2	26	10	20,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Eupen	15234	43	33,9	17	10	13,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Burtscheid	10989	36	39,3	12	2	13,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg	10911	40	44,0	19	6	20,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	153500	459	35,9	272	90	21,3	..	2	4	13	11	..	..	2	2	13	3	2
Bonn	33800	104	36,9	74	28	26,3	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Mülheim a. Rhein	23400	97	49,7	48	17	24,6	..	..	1	4	4	..	..	..	5	..	2	..
Deutz	17086	48	33,7	19	8	13,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..
Ehrenfeld	17528	66	45,2	30	9	20,5	..	..	..	2	1	..	..	..	..	2	2	..
Kalk	10782	37	41,2	25	13	27,8	..	1	..	..	3	..	..	1	..	..	1	..
Trier	24201	53	26,3	39	9	19,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Malstadt-Burbach	13158	54	49,3	22	11	20,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
St. Johann	13062	46	42,3	13	5	11,9	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Saarbrücken	9514	28	35,3	12	4	15,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Koblenz	33387	78	28,0	44	13	15,8	..	..	..	..	..	..	..	..	2	3	1	..
Kreuznach	16200	33	24,4	22	3	16,3	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Neuwied	9656	22	27,3	14	3	17,4	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	56000	104	22,3	62	12	13,3	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	..	2
Kassel	66756	164	29,5	81	26	14,6	..	2	..	8	3	1	..	..	..	3	2	1

Kleinere Mittheilungen.

* Der Bericht der von der britischen Regierung nach Indien entsendeten Sachverständigen **zur Prüfung der Koch'schen Theorie der Choleraursache** (Dr. Klein und Dr. Gibbes) ist nunmehr erschienen, nachdem derselbe vor seiner Veröffentlichung von der Regierung wegen der Wichtigkeit der Frage noch der Begutachtung einer grösseren Kommission vorgelegt worden ist, welche aus 13 der hervorragendsten Hygieiniker und Bakteriologen Englands besteht (Dr. W. Aitken, Dr. Burdon Sanderson, Dr. N. Chevers, Dr. de Chaumont, Sir J. Fayrer, Sir Wm. Gull, Sir W. Guyer Hunter, Sir W. Jenner, Dr. Tim. Lewis, Dr. C. Macpherson, Dr. J. A. Marston, Sir W. Smart und Dr. J. Sutherland). Unter dem Vorsitze Sir W. Jenner's unterwarf diese Kommission die Ergebnisse der Klein-Gibbes'schen Mission einer eingehenden Prüfung und resümirte dieselbe in ihrem darüber erstatteten „Memorandum" in folgenden Sätzen:

1) „Die kommaförmigen Organismen sind in der Regel in den Aus- „leerungen cholerakranker Personen vorhanden.

2) „Dieselben sind weder im Blute noch in irgend welchem Ge- „webe aufzufinden, auch nicht in der Dünndarm-Schleimhaut, wenn die- „selbe in frischem Zustande untersucht wird.

3) „Kommaförmige Organismen von sehr ähnlichem morphologi- „schem Charakter sind gewöhnlich in verschiedenen Abschnitten des „Verdauungskanals bei Gesunden vorhanden; sie vermehren sich in un- „gewöhnlichem Maasse bei einigen der Krankheiten, welche durch über- „mässige Absonderung der Darmschleimhaut charakterisirt sind; und es „ist Grund vorhanden anzunehmen, dass wenn irgend eine Form jener „Organismen in vorherrschender Weise auftritt, dies grösstentheils auf „die Natur dieser Absonderung zurückzuführen ist.

4) „Die kommaförmigen Bacillen, welche gewöhnlich bei Cholera „gefunden werden, erzeugen diese Krankheit nicht bei Thieren, und es „liegen auch keine thatsächlichen Gründe vor zu der Annahme, dass sie „dieselbe beim Menschen erzeugen, während anderseits gegen eine solche „Annahme die Thatsache spricht, dass man die genannten Bacillen in „Teichen fand, aus denen die benachbarten Dörfer ihr Trinkwasser be- „zogen, ohne dass Cholera daselbst vorkam".

Das Gutachten der Kommission verhält sich somit ablehnend gegen die Koch'schen Beobachtungen und Schlussfolgerungen, enthält sich aber jeglichen Versuches, dieselben durch andere positive Beobachtungen oder Anschauungen zu ersetzen. Selbstverständlich fusste das ganze Gutachten

auf den Untersuchungen der Herren Dr. Klein und Dr. Gibbes, deren wissenschaftlicher Werth erst jetzt nach Veröffentlichung ihres Berichtes einer allseitigen Kritik zugänglich geworden ist.

Auch die zum Studium der Cholera in Palermo befindlichen Münchener Forscher Dr. R. Emmerich und Dr. H. Buchner, ersterer bekannt durch seine vorigjährigen Veröffentlichungen über den Befund specifischer pathogener Bacillen in Kurzstäbchen-Form in den verschiedensten Organen von Choleraleichen in Neapel, haben vorläufige Berichte über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen erstattet, welche im wesentlichen eine Bestätigung der früheren Emmerich'schen Beobachtungen über die „Neapeler Cholerabacillen" gewähren. Letztere fanden sich zu Palermo ausser im Darm und in andern Organen besonders in den Lungen und im Bronchialinhalte frischer Choleraleichen, namentlich bei einem Falle von „Cholera fulminans" so auffallend häufig und reichlich (im letztgenannten Falle im Bronchialschleim als Reinkultur), dass die beiden Forscher sich der Annahme zuwenden, die Lunge sei als Eintrittspforte für den Krankheitskeim der Cholera zu betrachten.

Die Koch'schen Kommabacillen fanden sich zu Palermo, wie Emmerich und Buchner berichten, allerdings meistens in den Schleimflocken des Darminhalts, „aber die unendlich viel grössere Masse des flüssigen Magen- und Darminhalts habe stets in grösster Menge, öfter in Reinkultur die Neapeler Bacillen enthalten". F.

* Die Abnahme der **Cholera**-Verbreitung in Spanien, welche während des Oktober die Zahl der täglichen Todesfälle von 180 bis unter 20 sinken liess, setzte sich auch im November fort und wurde nur in der Provinz Zamora durch eine erneute Zunahme vorübergehend unterbrochen. Ausser der genannten Provinz hatten die Provinzen Santander und Malaga noch vereinzelte Erkrankungs- und Todesfälle bis zur letzten Novemberwoche aufzuweisen.

Anscheinend direkt aus Spanien auf dem Seewege eingeschleppt brach die Krankheit in den ersten Tagen des Oktober an der französischen Westküste im Departement Finistère aus, zunächst in dem kleinen Hafenorte Concarneau; auch im Marinehospital zu Brest wurde anfangs November eine Anzahl von Fällen beobachtet, angeblich ohne Weiterverbreitung in die Stadt. Auch eine auf dem Schul-Kriegsschiffe „La Couronne" zu Toulon in der zweiten Hälfte Oktober herrschende Epidemie blieb ohne weitere Folgen. Ein anderer Ausbruch von beschränktem Umfange fand zu Prades in den östlichen Pyrenäen statt. In Nizza wird laut amtlichen Berichten der Gesundheitszustand seit dem 20. Oktober wieder als ein „normaler", d. h. also die Cholera als erloschen betrachtet. Von der die Riviera seit Anfang Oktober heimsuchenden unbedeutenden Epidemie sind laut englischen Fachblättern Cannes und San Remo ganz unberührt geblieben. Die Nichtveröffentlichung bestimmter amtlicher Daten über das

Auftreten und den Verlauf der Seuche in jenem Küstenstrich, der als klimatische Zufluchtsgegend für so viele tausende Ausländer zu dienen pflegt, ist zu bedauern und dürfte der Zweck, das Publikum zu beruhigen, wenig entsprechen. Ein Gleiches gilt von Norditalien, über dessen Cholera-Verhältnisse seit dem 18. Oktober keine amtliche Bulletins mehr veröffentlicht werden, nachdem am 16. und 17. Oktober noch in der Provinz Parma 7, in Reggio-Emilia, Pavio und Venezia je 3, in Genua 6 Erkrankungsfälle zur Anzeige gelangt waren. In Stadt und Provinz Palermo sank während der beiden ersten Novemberwochen die tägliche Zahl der Neuerkrankungen sowohl wie der Todesfälle auf 3 bis 5; dagegen kamen in der bis dahin verschont gebliebenen Provinz Trapani einige Erkrankungsfälle vor.

In welchem Maasse zunächst die Mittelmeerstaaten von erneuten Einschleppungen der Seuche aus Ostasien durch den regen direkten Verkehr der französischen Häfen mit Tongkin bedroht werden, geht aus den Berichten hervor, welche über die Schiffs-Epidemie auf den beiden französischen Transportdampfern „Chateau Yquem“ und „Nive“ vorliegen. Von Interesse ist namentlich die hartnäckige Ausdauer der Infektion auf erstgenanntem Schiffe, welches die Bai von Along (Tonquin) am 14. Aug. d. J. mit 225 Passagieren, meist kranken und reconvalescenten Soldaten, verliess und auf welchem am darauffolgenden Tage die Cholera ausbrach. Bei Ankunft zu Singapore am 20. August waren 8 Passagiere an Cholera gestorben und die Zahl der Erkrankungen nahm täglich zu. Man errichtete ein Lazareth auf der Insel Poulo-Condor, schiffte allmählich, da die Seuche immer heftiger wurde, sämmtliche Passagiere aus und nahm eine gründliche Desinfektion des Schiffes vor. Trotzdem fand auf letzterem noch am 19. Sept. ein Erkrankungsfall mit tödtlichem Ausgange statt (im Ganzen starben 38 Passagiere), so dass das Schiff bei Ankunft in Suez am 24. Oktober einer nochmaligen Quarantänirung unterworfen werden musste.

Auf dem Transportschiffe „Nive“, welches am 22. Sept. mit 606 Mann an Bord — darunter 30 Cholera-Reconvalescenten — Tonquin verliess, brach gleichfalls die Krankheit schon in den ersten Tagen der Fahrt aus, und obgleich dann das Schiff zu Saigon, wo es am 26. Sept. ankam, eine 10tägige Quarantäne durchmachte und die Erkrankten an Land gebracht wurden, folgten während der Weiterfahrt bis Suez noch 2 Todesfälle. Die dringende Nothwendigkeit, an letzterem Durchgangsorte eine strenge internationale Quarantäne-Aufsicht zu führen, wird durch diese Fälle, welche wahrscheinlich nicht vereinzelt sind und deren Kenntniss wir nur englischer Informationen verdanken, augenscheinlich erwiesen.

F.

* Zur Naturgeschichte des **Koch'schen Kommabacillus** hat Dr. Hueppe (Wiesbaden) einen wichtigen Beitrag geliefert durch den

Nachweis wirklicher Dauerformen, welche als Keime nach längerer (mehrmonatlicher) Ruhezeit die erneute Bildung und Vermehrung von Kommabacillen bei Eintritt günstiger Temperatur- und Nahrungs-Bedingungen zu vermitteln vermögen. Koch hatte die Existenz solcher Dauerformen bei dem von ihm entdeckten Organismus bezweifelt, weil die Bildung eigentlicher sogen. Sporen im Innern desselben fehlte. Die Beobachtungen Finkler-Prior's über die Züchtung der von ihnen bei einheimischer Brechruhr beobachteten Kommabacillen aus faulenden, keine Kommabacillen selbst enthaltenden Dejektionen und über den bei diesen Organismen stattfindenden Formenwechsel liessen ebenso wie die unklaren Beobachtungen Ferrar's und die kugeligen Gebilde, denen van Ermengem eine fructificirende Bedeutung beizulegen geneigt ist, die Auffindung einer Dauerform als nicht ausgeschlossen erscheinen. Hueppe weist nun nach (Original-Mittheilung in Fortschritte der Medicin, 1885, Nro. 19), dass zwar keine „endogene Sporen" im Innern wie bei den eigentlichen Bakterien, sondern eine Abgliederung kugeliger unbeweglicher kleiner Zellen von dem Komma resp. von den schraubenförmigen Langformen desselben zu beobachten ist und dass diese kugeligen Zellen („Arthrosporen"), welche sich viel resistenter verhalten als die Kommabacillen, früher oder später eine neue Generation von letzteren einleiten können.

Durch diesen Nachweis ist es H. gelungen, die Bedeutsamkeit des Kommabacillus vereinbar zu machen mit dem Anspruche, welcher von Pettenkofer auf Grund seiner Cholera-Forschungen folgerecht an jeden als „Cholerakeim" angesprochenen Organismus erheben wird, dass derselbe eine „Dauerform" besitzen und dadurch im Stande sein müsse, längere Zeit auch unter ungünstigen Verhältnissen, ohne Feuchtigkeit u. s. w. seine Entwickelungsfähigkeit zu bewahren. F.

* Die **internationale Kommission für Feuerbestattung** erlässt aus Mailand, unter dem 24. Okt. d. Jahres, einen Aufruf behufs Zusammentrittes eines internationalen Kongresses von Delegirten der Vereine für Leichenverbrennung. Mailand, Berlin und Wien sind als Versammlungsorte in Vorschlag gebracht, und wird sich letzteres anlässlich des im Sept. 1886 dort stattfindenden Kongresses für Hygiene wohl am besten dazu eignen.

Zugleich versendet der Vorstand des Mailänder Vereins (M. de Cristoforis und G. Pini) einen Bericht über die Fortschritte der Vereinssache in Italien, dem wir Folgendes entnehmen:

Mailand hat zwei Einrichtungen für Feuerbestattung, die eine nach dem System Goriniano, die andere nach dem Venini's; Ladi, Rom, Cremona, Varese je eine nach Gorini; Brescia, Padua, Udine, Novara nach Venini's verbessertem System. In Florenz, Pisa und Como werden in Kurzem von Venini konstruirte Apparate errichtet werden; Livorno führte das System Spasciani Mesmer ein und in Spezia errichtete der Ingenieur

Palamede Guzzi auf Kosten der Regierung im Lazareth Varignano einen Feuerbestattungs-Apparat, welcher die Vorzüge der Systeme Gorini und Venini grösstentheils in sich vereinigt.

Zum Schlusse theilt der Verein folgende Statistik der in den Jahren 1876—1884 in Italien stattgefundenen Leichenverbrennungen mit:

Orte	System	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	Summe
Mailand	Gorini u. Venini	2	9	14	25	40	70	67	44	61	332
Lodi	Gorini	—	6	2	2	5	5	2	2	2	26
Rom	"	—	—	—	—	—	—	—	15	29	44
Cremona	"	—	—	—	—	—	—	—	4	12	16
Breseia	Venini	—	—	—	—	—	—	—	17	2	19
Padua	"	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Udine	"	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Varese	Gorini	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	Summe . .	2	15	16	27	45	75	69	82	113	444

F.

* Ueber **die Pariser und Londoner Arbeiterwohnungen** veröffentlicht Dr. Pini in dem Giornale della Reale Società-Italia d'Igiene folgenden Bericht:

Schon seit 30 Jahren werden auf den Pariser Boulevards öffentliche Paläste und herrschaftliche Gebäude errichtet an Stelle der alten Häuser, die früher fast nur von Arbeitern bewohnt waren. Aus Gewinnsucht wollen die Spekulanten nicht einmal die obersten Stockwerke ihrer Neubauten zu kleinen Quartieren einrichten; so ist die unterste Klasse, die keine hohen Miethen zahlen kann, gezwungen, zu dumpfen alten Häusern oder möblirten Wohnungen ihre Zuflucht zu nehmen.

In der That ist von 1875 bis 1883 die Zahl der möblirten Wohnungen um 80% gestiegen, während die der leeren Miethshäuser kaum 20% beträgt. Mit den möblirten Quartieren zugleich aber steigt auch der Procentsatz der Sterblichkeit. Ein Bericht des Dr. Brouardel, zeigt wie von 1870—1883 die Zahl der Todesfälle sich fast verdoppelte, während die Bevölkerung nur um 15% wuchs hauptsächlich in Folge von Krankheiten, deren Ursachen zu grosse Menschenanhäufung und gesundheitswidrige Verhältnisse in den Häusern sind (Schwindsucht, Diphteritis, Pocken, Masern, Scharlachfieber).

In Anbetracht dieser beklagenswerthen Thatsachen, die dringend sofortige Abhülfe verlangten, ernannte der Gemeinderath von Paris aus seiner Mitte eine Spezial-Kommission zur Prüfung der verschiedenen diesbezüglichen Vorschläge.

Da dem Gemeinderath das zu oberflächliche Urtheil dieser Kommission nicht genügte, sollen jetzt die neuesten Pläne noch einmal ernstlich geprüft werden und wird die Bürgerschaft aufgefordert, noch weitere

Vorschläge einzureichen, um einen ausgedehnten und genauen Bericht darüber zu veröffentlichen. Die Arbeit wird lang und ermüdend sein, da nicht weniger als 650 Pläne zu studiren sind und einige nur die Construktion ins Auge fassen, andere nur die Hygiene, wieder andere endlich nur die Geldfrage. Das Projekt des Credit Foncier wäre wohl — trotzdem es schon zur Seite gelegt ist — wenn nicht im Ganzen, so doch in einigen Punkten zu empfehlen: alle Besteuerung von Miethhäusern sei aufzuheben; wenigstens zur Hälfte seien sie in kleine, gesunde und reinliche Wohnungen zu theilen, deren jährlicher Miethzins 300 Fr. nicht überschreite. Auf diese Weise brauche die Municipalität keinerlei neue Bauten zu unternehmen und überdies könne die Reform sehr rasch ausgeführt werden. Welches auch das Ergebniss der Konkurrenz sein wird, auf alle Fälle hofft man auf einen starken Beistand seitens der Gemeinde, weil die Initiative der Privaten nur mit vieler Mühe einen so entmuthigenden Mangel an Arbeiterwohnungen wird überwinden können.

Was London anbetrifft, so steht es dort im Vergleich zu Paris weit besser um die jetzt fast universelle Frage der Arbeiterwohnungen. Unter dem Namen Improved Industrial Dwelling's Company hat sich in London eine Gesellschaft gebildet zu dem rühmenswerthen Zwecke der Errichtung einer neuen Stadt in dem Londoner Distrikt Joho, bestehend aus grossen Gebäuden die in 2, 3 und 4zimmerige Wohnungen zerfallen. Ende August 1884 waren 124 derselben schon fertig, zu denen sich 400 Miether meldeten.

Jede Wohnung — selbst solche mit nur 2 Zimmern — ist mit allem Nöthigen versehen: eine mit eignem Schellenzug und Briefkasten versehene Aussenthür führt von der Wohnung auf einen gemeinsamen Hausflur. Der Raum zwischen der äusseren und inneren Thür enthält eine kleine Ausgussvorrichtung, einen Wandschrank, einen Herd, und einen sehr praktischen Aschenbehälter, der, da er nur feine Asche aufnehmen kann, die Benutzer zwingt, keine schlecht verkohlenden Substanzen zu verbrennen. Die Wände der Zimmer sind anständig tapezirt; jede Küche hat einen kupfernen Wasserkessel und einen Bratenrost, jeder Raum seinen eleganten Kamin. Die Fenster haben statt zwei, drei Flügel, deren unterster — um kleine Kinder vor Unglück zu schützen — für sich allein geschlossen bleiben kann. Ausserdem befindet sich über jeder Thüre eine halbkreisförmige Glasscheibe, die sich heben und senken lässt, so dass man, in einer Höhe von 8 Fuss, einen Luftzug im Zimmer herstellen kann. Das Ventilationsystem mit doppeltem Zug des Herdes schützt die Räume vor Rauch und hindert zugleich die zu starke Russansetzung im Raum; jedes einzelne Kaminrohr ist zudem bis über das Dach hinaufgeführt. Ein Beweis für die Nützlichkeit dieser horizontalen Ventilation ist die Thatsache, dass in keinem Falle noch ansteckende Krankheiten von einer Etage dieser neuen Wohnungen zur anderen übertragen worden sind.

Trotzdem der Preis der Grundstücke in jener Gegend sehr hoch ist, hat doch jeder Miether seinen eignen Abort und einen kleinen Spazier- und Spielplatz. Der einzige gemeinsame Raum ist eine Badevorrichtung auf dem Dach des Hauses, über dem 6. Stockwerk.

Um alle diese nützlichen Einrichtungen noch vollkommener zu machen, bewohnt ein Direktor der Gesellschaft eins dieser Quartiere und überzeugt sich täglich, ob die Latrinen, Ausgussröhren, Abflusskanäle etc. in gutem Zustande sind.

Die Londoner Arbeiter sind dieser wohlverdienten Gesellschaft, deren Aktionäre zu Gunsten der Verbesserung der sanitären und ökonomischen Zustände der untersten Klassen auf ihre Zinsen Verzicht leisten, zu grossem Danke verpflichtet. F.

*** Wir haben früher bereits (dieses Cbl. IV. S. 239) auf die Bemühungen von Miss Octavia Hill (London) zur **Verbesserung von Armen-Wohnungen** hingewiesen. In einem Artikel der Nation, 1885 No. 26 (Wohnungsfürsorge), berichtet A. Lammers, dass Frl. Octavia Hill in Deutschland noch keine Nachfolger gefunden. Auf gleichem Wege indessen sind nach Lammers' Mittheilung in Darmstadt Bemühungen eingeleitet durch Herrn Wilh. Schwab (den Urheber der deutschen Pfennigsparkassen und Begründer des Darmstädter Vereins gegen Verarmung und Bettelei). Was Herr Schwab gethan hat, ist erreichbar mit den bescheidenen Mitteln deutscher gemeinnütziger Vereine, auch anwendbar ohne Verdrängung und Ersetzung der gewöhnlichen Hauseigenthümer.

Der Darmstädter Wohlthäter kaufte ein Haus inmitten des dichtbevölkerten alten Theiles der Stadt für 8000 Mk. und setzte es für fernere 2719,64 M. in guten Zustand. Den Bewohnern wurde während der etwa zwei Monate dauernden Umbauzeit die Miethe erlassen, dafür leisteten sie hilfreiche Hand, und ihre eifrigen und freudigen Dienste trugen nicht wenig zur Förderung des Werkes bei. Als der Umbau fertig war, gereichte das Haus der engen Gasse zur Zierde, und im Innern war Luft und Licht geschaffen, die Gänge waren hell, die Räume freundlich. Die Rechnung stellte sich hiebei so, dass bei einem Miethsertrag von 789,20 M. es kein schlechtes Geschäft war, ein Nest voll armer Bewohner aus Schmutz und Vernachlässigung zu reissen, freilich auch kein so gutes, dass die träge Masse der Hausbesitzer es nachzumachen sich beeilen würde. Deshalb hat Herr Schwab das umgebaute Haus dem Verein gegen Verarmung und Bettelei geschenkt, damit dieser, durch fernere Mittel unterstützt, auf dem gelegten festen Grunde weiterbaue und Vermögenden ein Vorbild aufstelle, welchem nachzuthun moralisch lohnt und finanziell nicht schadet.

In die neu hergestellten Häuser und Wohnungen soll ausser der Reinlichkeit auch Ordnung eingeführt und durch geeignete Verträge gesichert werden. Deshalb ist wöchentliche Miethzahlung vorgeschrieben,

die eventuell durch Helfer und Helferinnen des Vereins erhoben wird, welchen die Zahlstunde eine kostbare Gelegenheit bietet, auf die Miether hebend einzuwirken. W.

Billige Volksbäder. Es ist eine alte Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege, warme Bäder zu einem so billigen Preise herzustellen, dass deren regelmässige Benutzung auch dem Unbemittelten nicht mehr als Luxus erscheint, sondern zu einem steten Bedürfniss wird. Dieser Forderung ist aber kaum irgendwo in ausreichendem Masse Rechnung getragen. Man hat meist mit luxuriös eingerichteten grossen Badeanstalten billigere Klassen für das Volk verbunden, in der nur zu lobenden Absicht, dass der erzielte Nutzen an den bessern Bädern die billigeren unterhalten helfe. Je mehr aber die Sitte sich ausbreitet, dass die wohlhabendere Bevölkerung sich dort, wo Wasserleitungen existiren, eigene Badeeinrichtungen verschafft, dürften grössere Badeanstalten und damit auch die zugehörenden Volksbäder immer weniger rentabel werden oder doch nicht in der Zahl entstehen, wie es die Rücksicht auf den unbemittelten Theil des Volkes, der doch der überwiegend grössere ist, erforderte. Es scheint daher erforderlich an die Schaffung von Badeanstalten zu denken, welche von vornherein in Anlage und Betrieb sich so billig stellen, dass das Bad zu einem ganz niedrigen Preise gegeben werden kann. In diesem Sinne sind die Lassar'schen Douchebäder (s. den Bericht über die Berliner Hygiene-Ausstellung in dies. Ztschr. II p. 289), welche in der Armee schon vielfach eingeführt sind, ein wesentlicher Fortschritt. Die Kosten der Anlage (ein vollständig eingerichtetes Badhaus mit 12 Zellen kostet 5—6000 Mark) und des Betriebes sind so geringe, dass wohl an vielen Orten sich städtische Verwaltungen oder gemeinnützige Vereine zur Errichtung solcher Douchebäder entschliessen werden.

Schon längst hat man auch darauf aufmerksam gemacht, eine wie grosse Menge heissen Wassers an allen Industriestätten als Fabrikabwasser unausgenutzt in die Kanäle und Wasserläufe übergeführt wird. Sollte nicht dieses entweder direct zu Badewasser benutzt werden, oder doch die vorhandene Wärme anderes reines Wasser auf Badetemperatur bringen können? Dann liessen sich doch billigst Volksbäder und Freibäder für ärmere Schulkinder herstellen! Vereinzelte Versuche sind denn auch in der That gemacht worden, und haben Fabrikanten für ihre Arbeiter derartige Bäder geschaffen. Ein Versuch im Grossen soll nun eben in Paris gemacht werden. Wie V. du Claux in den Annales d'hygiène publique, 3. Série X Nr. 10 berichtet, hat die Stadt Paris Ende 1883 mit einem Unternehmer Namens Christmann einen Vertrag geschlossen, demzufolge dem Unternehmer die Ausnutzung der Condensationswässer dreier städtischer Werke gestattet wird zum Betrieb dreier grosser Badeanstalten. Und zwar sollen es grosse Bassins, 35 m lang, 12—14 m breit, im Mittel 2 m tief, werden. Das Wasser muss rein und fortwährend zu- und abfliessen. Es

ist Sache des Unternehmers, ob es ihm gelingen wird, das heisse aber unreine Wasser selbst zu klären, oder ob er es vermittelst Rohrleitungen zur Erwärmung andern reinen Wassers benutzt. Von den drei zu errichtenden Anstalten bleibt die erste der Stadt Paris zur Verfügung, und soll an vier Tagen der Woche von Schulkindern benutzt werden, und zwar erhält der Unternehmer für ein Bad incl. Handtuch für Schüler 15 Centimes, für ein Bad incl. Handtuch und Badeanzug für Schülerinnen 20 Centimes. An den übrigen drei Wochentagen soll die Anstalt von Soldaten der Garnison benutzt werden. Die zweite Anstalt wird ein Volksbad, und soll hier ein Bad nebst Handtuch allerhöchstens 25 Centimes kosten. Die dritte Anstalt endlich soll luxuriös eingerichtet werden; man hofft hier einen erklecklichen Ueberschuss zu erzielen, der den beiden andern Anstalten zu Gute kommen werde. Hoffentlich gelingt das Unternehmen und gibt den Anstoss zur Errichtung ähnlicher Anstalten. Der Preis des Einzelbades dürfte allerdings noch geringer werden.

Schmidt-Bonn.

*** **Gesundheitsschädliches Papier.** Die Wiener Medizinische Wochenschrift (1885. No. 1) berichtet über einen Fall von Erkrankung eines Kindes, welche durch arsenhaltiges Papier hervorgerufen war. Die Krankheit bestand in Appetitlosigkeit und Erbrechen, Schlaflosigkeit, Mattigkeit, Kopfschmerzen. Es handelte sich um grünes, zu Flechtübungen benutztes Glanzpapier, welches Kupfer und Arsen enthielt. (0,63 g dieses Papiers ergaben 0,108 g arsensaure Ammon-Magnesia = 0,044 Arsen.) Selbstverständlich wurden von Seiten des Magistrats sofort Schritte gethan, um die Provenienz des Papiers festzustellen, ferner das Marktkommissariat beauftragt, rücksichtlich der in Rede stehenden Flechtschulen Revisionen vorzunehmen und Proben grünen Papiers zur chemischen Analyse einzubringen. Uebrigens wurden nur geringe Mengen verdächtigen Papieres vorgefunden.

Eine einfache Methode, unschädliches Papier von solchem zu unterscheiden, welches des Arsengehalts verdächtigt werden muss, besteht darin, dass man das Papier mit Ammoniak befeuchtet; das Entstehen einer blauen Färbung verräth das Vorhandensein von Kupfer und macht hiedurch die Anwesenheit von Arsenik wahrscheinlich.

(Das Schweinfurter-Grün enthält in 100 Theilen 31 T. Kupferoxyd, 59 T. arsenige Säure und 10 T. Essigsäure). W.

*** Ein **neues Universitäts-Laboratorium für Hygiene** ist in Marburg begründet worden (das dritte im Königreich Preussen); der bisherige Privatdocent Herr Dr. **Max Rubner** aus München wurde als ausserordentlicher Professor der Hygiene nach Marburg berufen.

W.



*** Seit dem 1. Juli erscheinen die **Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes** in veränderter äusserer Form (im Verlage von Julius Springer (Berlin). Auch im Inhalt sind gewisse Veränderungen eingetreten. Im Anschlusse an die „Veröffentlichungen" erscheinen die grösseren wissenschaftlichen Arbeiten in zwanglosen Heften unter dem Titel Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Soeben ist das erste und zweite Heft der „Arbeiten" herausgegeben worden mit folgendem Inhalt: Untersuchungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die Beschaffenheit des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom Juli 1884 bis April 1885; Berichterstatter: Regierungsrath Dr. Gustav Wolffhügel. — Technische Anhaltspunkte für die Handhabung der Milchkontrole. — Experimentelle Untersuchungen über Schweine-Rothlauf. Von Stabsarzt Dr. Löffler. — Ueber den Rothlauf der Schweine und die Impfung desselben. Von Professor Dr. Schütz. — Ergebnisse des Impfgeschäftes für das deutsche Reich im Jahre 1882.

Auf einzelne dieser Arbeiten kommen wir bei Gelegenheit zurück.

W.

Von **Dr. Fr. Sander's Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege** ist vom Vorstande des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege die zweite Auflage bearbeitet und herausgegeben worden (Leipzig, Hirzel, 1885. 692 S.). Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege wünscht mit dieser Bearbeitung eine Ehrenschuld abzutragen gegen den früh dahingeschiedenen Freund und Kollegen Friedrich Sander (geb. 30. Jan. 1833, gest. 4. Mai 1878), „der immer bei der Bethätigung für das Vereinsleben mit an der Spitze gestanden als Forscher, Schriftsteller und Meister in Gesundheitspflege und Heilkunde". Die Bearbeiter der zweiten Auflage sind (unter Redaktion von Dr. E. Graf-Elberfeld) Dr. Finkelnburg-Bonn, Ingenieur Grahn-Koblenz, Dr. Lent-Köln, Dr. Märklin-Wiesbaden, Dr. Pelman-Grafenberg, Stadtbaumeister Stübben-Köln, Dr. Stutzer-Bonn, Gewerberath Dr. Wolff-Düsseldorf, Dr. Wolffberg-Bonn; ferner Dr. A. Bär-Berlin.

Eine Besprechung des Buches in der neuen Gestalt kann füglich nicht die Aufgabe unseres Centralblatts sein. Jedoch dürfen wir auf die ausführliche und freundliche Besprechung verweisen, welche Dr. L. Pfeiffer (Weimar) im Aerztlichen Vereinsblatt (1885. No. 161, September) der zweiten Auflage gewidmet hat. Dr. Pfeiffer schliesst seine Besprechung mit den Worten: „Obigen Auseinandersetzungen nach ist die zweite Auflage des Sander'schen Handbuchs für Aerzte, Lehrer, Beamte, Politiker, Techniker, Stadtverordnete und für diejenigen vorzüglich passend, die sich mit der Gesundheitspflege, mit den Fortschritten und mit der Begründung derselben bekannt machen wollen. Ganz besonders für jeden Arzt, beamtet oder nicht beamtet, ist es der sichere Führer in den umfangreichen

Spezialarbeiten. Der Herausgeber, Dr. Graf-Elberfeld, hat damit nicht allein die Ehrenschuld an dem verstorbenen Kollegen Sander abgetragen, sondern mit seinen Mitarbeitern sich auch den Dank aller Aerzte verdient".

Rd.

Literaturberichte.

Dr. von Mering, Ueber Weinverbesserung mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung des Stärkezuckers. Sep.-Abdr. aus dem Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen.

Verf. führt den Nachweis, dass die gewöhnliche Manipulation der Weinverbesserung — das Chaptalisiren, das Gallisiren und das Petiotisiren — vom Standpunkte der Gesundheitspflege nicht anzugreifen, sondern sogar zu billigen sind; er weist nach, dass die seit einiger Zeit in Tagespresse und Fachjournalen behauptete Schädlichkeit des Traubenzuckers nicht begründet ist, und bestreitet die Schlüsse, welche Schmitz aus seinen Thierexperimenten zieht, da letzterer den Thieren unverhältnissmässig grosse Quantitäten von Gährungsrückständen beigebracht und zwar subcutan. Verf. erreichte dieselbe Erscheinung bei Thieren mit Einspritzungen von Gährungsrückständen der reinen Bierwürze, so dass man dann auch Bier für schädlich erklären müsste. Auch wisse man, dass viele Substanzen subcutan schädlich wirkten, welche dem Magen beigebracht durchaus unschädlich seien, z. B. Glycerin, Eiweiss, Eisen. Verf. zeigte durch Fütterungsversuche, dass die Gährungsrückstände des Kartoffelzuckers nichts weniger als gesundheitsschädlich sind, diese unvergährten Bestandtheile des Stärkezuckers seien nichts anders als Dextrin und Zwischenglieder zwischen Stärke- und Traubenzucker. Ebenso erklärt Verf. die Behauptung, dass bei der Gährung des Stärkezuckers mehr Amylalkohol auftrete als bei der Gährung des Rohrzuckers, für unrichtig. Verf. kommt zu dem Schlusssatze, dass man vom hygienischen Standpunkte aus alle Manipulationen, welche eine Weinverbesserung und Weinmachung anstreben, sofern sie mit nicht gesundheitsschädlichen Stoffen vorgenommen wird, keinen Einwand machen kann, sondern denselben geradezu das Wort reden müsse, Grundsätze, welchen die Materialien zur technischen Begründung des Gesetzes gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel bekanntlich entgegenstehen.

L.

A. Layet, de la similitude des symptômes entre le choléra et certains accidents d'empoisonnement par des aliments altérés, à propos du cas de la foire de Bordaux. Revue sanit. de Bordeaux 1884. No. 22.

Am 18. October v. J. kamen bei Gelegenheit des Jahrmarktes zu Bordeaux auf einem Seiltänzerwagen 3 Todesfälle (ein junges Mädchen und zwei Kinder) infolge Genusses von verdorbenen Nahrungsmitteln vor. Da sich hieran gleich das Gerücht knüpfte, es handele sich um Cholerafälle, so erinnert A. Layet daran, wie ähnlich die Erscheinungen nach dem Genusse verdorbener Nahrungsmittel und verunreinigten Trinkwassers den Symptomen der Cholera sein können. Es können hier zweierlei Symptomencomplexe entstehen. Einmal: nach einigen Stunden eintretendes Erbrechen, Koliken und starke Diarrhöe, tiefes Schwächegefühl, Kältegefühl, Wadenkrämpfe, Kälte der Extremitäten, Genesung oder Tod schnell eintretend; ein andermal: mehr protrahirter Verlauf, nach 4—5 Tagen Verdauungsstörungen, eher Verstopfung als Diarrhöe, mehr oder weniger hohes Fieber, Krämpfe, schwache oder aphonische Stimme, Brustbeklemmungen, heftiges Herzklopfen; Genesung erfolgt nur zögernd, bei Diätfehlern in der Reconvalescenz leicht heftige Rückfälle. Es liegt auf der Hand, wie leicht die erstere Gruppe von Krankheitserscheinungen zur Zeit einer Epidemie mit Cholera verwechselt werden kann. (Der Nachweis des Koch'schen Kommabacillus würde hier am geeignetsten die Differentialdiagnose sicher stellen.)

L. fügt noch eine Beobachtung Paul Bert's über eine kleine Epidemie mit choleraähnlichen Erscheinungen in Puits-de-Bou bei Tonnerre (Departement Yonne) bei. Es handelt sich um 17 Erkrankungen mit 13 Todesfällen, welche in ein paar, von ca. 30 Personen bewohnten Häusern sich ereigneten. Die Ursache dieser so mörderischen Epidemie beruhte nach den Untersuchungen Bert's darauf, dass nach heftigen Regengüssen das gänzlich verdorbene und faulige Wasser eines geschlossenen Brunnens durch Ueberlaufen sich mit dem Inhalte zweier von den Einwohnern der befallenen Häuser benutzter Brunnen mischte.

Schmidt-Bonn.

Les empoisonnements par les champignons. Revue sanitaire de Bordeaux Nr. 26. 1884.

Zur Verhütung von Vergiftungen durch Pilze werden mehrere Massregeln vorgeschlagen:

1) Untersuchung der Pilze durch Sachverständige, ehe dieselben zum Verkaufe angeboten werden dürfen.

2) Jährliche Bekanntmachung der giftigen Eigenschaften gewisser Pilzarten und der Gefahren, welche mit dem Genusse derselben verbunden sind.

3) Die Anwendung des Gerard'schen Mittels, welches darin be-

steht, die Pilze in Salzwasser oder Essig macerieren und dann kochen zu lassen. Doch benimmt dieses Mittel den Pilzen (Champignons) den Geschmack.

4) Da die Hühner dieselben Pilzarten nicht vertragen, welche schädlich auf den Menschen wirken, so sollen diese in zweifelhaften Fällen als Reagenzmittel für die Unschädlichkeit oder Giftigkeit der Pilze dienen. (?)

5) Unterricht der Schuljugend in der Kunde, unschädliche Pilze von schädlichen zu unterscheiden. Creutz (Eupen).

Dr. Erman, Physikus in Hamburg, **Beitrag zur Kenntniss der Trichinenschau.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege Bd. XV p. 653 ff.

Verf. hat 2 Kaninchen fortlaufend mit Proben von stark trichinösem amerikanischen Schinken gefüttert; die Fütterung wurde ca. 6 Monate fortgesetzt und erhielten die Thiere 400—500 gr trichinenhaltiges, geräucherten Schinken entnommenes Fleisch, daneben auch trichinöse amerikanische Schweinezungen. Die Fleischfütterung hatte keine nachtheilige Folgen und wurden die Muskeln der getödteten Thiere absolut frei von Trichinen gefunden, während die bei 3 anderen Kaninchen vorgenommene Fütterung mit frischem trichinösem Schweinefleisch eine starke Trichineninvasion zur Folge hatte. „Für Jemand, welcher den geringen Grad der Zuverlässigkeit kennt, den die Trichinenschau in den Händen privater Fleischbeschauer durchschnittlich besitzt, kann das negative Ergebniss des Fütterungsversuches mit der amerikanischen Waare nichts Ueberraschendes haben. Er weiss dann, dass Jahr aus Jahr ein mindestens die gute Hälfte trichinöser amerikanischer Waaren rite geprüft und als trichinenfrei in den Consum übergegangen ist, ohne Erkrankungen beim Menschen zur Folge zu haben."

Zur Begründung dieser schweren Beschuldigung der Trichinenschau führt E. folgendes an. Hinter den sorgfältigen Ermittelungen deutscher und amerikanischer Untersucher, dass 4—5 % der amerikanischen Waare trichinenhaltig ist, sind die Resultate der Trichinenschau an den Hauptstapelplätzen der amerikanischen Schweinefleischpräparate weit zurückgeblieben; so wurden z. B. in Stettin vor Errichtung des Fleischschauamtes 1,5 % der amerikanischen Waare als trichinös befunden, in Hamburg 1,05—1,16 %; an anderen Orten Deutschlands waren die Ergebnisse der Massenuntersuchung amerikanischer Präparate noch schlechter; im Amt Spenge, Rg.-Bezirk Minden, wurden bei 15,286 Fleischpräparaten gar keine Trichinen gefunden. Diese Hinweise genügen, um zu zeigen, dass die Untersuchung der amerikanischen geräucherten und gesalzenen Schweinefleischwaaren an den Hauptstapelplätzen Deutschlands recht ungenau ausgeführt worden ist, und dass dieses ungestraft d. h. ohne schädliche Folgen für die Consumenten nur geschehen konnte, weil eben allem Anschein

nach die Trichinen in diesen Waaren nur in den allerseltensten Fällen noch lebend und infectionsfähig hier eintreffen. E. ist demnach überzeugt, dass die mikroskopische Untersuchung dieser Waaren eine ebenso zwecklose wie kostspielige Wohlfahrtsmaassregel gewesen ist. Aehnliche Bedenken und Zweifel äussert E. hinsichtlich der Nothwendigkeit und des Nutzens der mikroskopischen Fleischschau der deutschen Schlachtthiere — wenigstens für diejenigen Bezirke, in denen die Trichinen so äusserst selten vorkommen wie z. B. in Münster, wo unter 118000 Schweinen 1 trichinöses gefunden wurde. Korach-Hamburg.

Dr. Rupprecht, San.-R. in Hettstädt, **Der Nutzen der obligatorischen Fleischschau.** Eulenberg's V. S. für ger. Med. u. öff. San. 1885. Bd. 42. p. 111—119.

Verf. führt aus, dass im Regierungsbezirke Merseburg nach Anordnung der obligatorischen Fleischschau (September 1875) die Häufigkeit der Trichinosis-Erkrankungen und -Todesfälle gegen früher sehr erheblich herabgemindert und namentlich die mörderischen Epidemien so gut wie ganz aus der Welt geschaffen sind. Die grossen Epidemien jener Gegend gehören mit einer Ausnahme der früheren Zeit an. Der Verf. hält nach seinen vieljährigen Erfahrungen ein Gesetz für nothwendig, welches folgende Hauptpunkte feststellt:

Die Stunde der Schlachtung eines jeden Schweines, welches auf rohes Hackfleisch oder geräucherte Waare verarbeitet werden soll, muss am Tage vorher der Polizeiverwaltung angezeigt werden.

Von einem solchen Schweine müssen je dreissig Präparate der obligatorischen Fleischproben von je zwei Fleischbeschauern untersucht werden.

Die beiden Beschauer müssen unabhängig von einander untersuchen.

Werden Trichinen nur von dem einen Beschauer aufgefunden, so wird der andere als unzuverlässiger Untersucher bekannt gemacht, vorausgesetzt, dass nicht die amtliche Untersuchung die Möglichkeit des Uebersehenwerdens der Trichinen nachweist. Hat letzterer zum zweitenmale die Trichinen nicht aufgefunden, so verliert er die Concession als Fleischbeschauer.

Auch alle Nichtschlächter, z. B. Gastwirthe u. s. w., welche Schweine auf Verkauf schlachten lassen, müssen dieses Vorhaben tagszuvor anzeigen.

Jeder Schlächter ist gehalten, wenigstens einmal im Jahre, event. bei jeder Veränderung die von ihm gewählten beiden Fleischbeschauer bekannt zu machen.

Die Scheine über Trichinenfreiheit eines Schweines sind im Verkaufslokale allen sichtbar zu befestigen.

Selbstverständlich ist auch nach dem Vf. für Belehrung des Publikums zu sorgen, dass volle Sicherheit nur erreicht werde, wenn man das Fleisch gründlich durchkochen und durchbraten lässt.

Obligatorische Doppeluntersuchung ist nach dem Vf. um so noth-

wendiger, als die Trichinenherde im grossen Ganzen immer zahlreicher, ausgedehnter und deshalb gefährlicher werden. In Helmsdorf (im Mansfelder Seekreise) sind im Jahre 1883 unter vierzehn untersuchten Schweinen sechs trichinenhaltige gefunden worden!! In einigen Ställen des Helmsdorf benachbarten Dorfes Polleben werden fast sämmtliche Schweine trichinös! In einem Stalle des Dorfes Grossörner hatten vor zwei Jahren alle vier darin gleichzeitig untergebrachten Schweine Trichinen. Gleiches sei in vielen andern Orten zu fürchten. Deshalb dürfe die Gesundheitspolizei einer hie und da so erheblich gesteigerten Gefahr gegenüber nicht passiv bleiben, sondern müsse event. wenigstens rattensichere Beschaffenheit der betreffenden Schweineställe verfügen. W.

Dr. J. Ritz, Die schulhygienischen Bestrebungen unserer Zeit; in wie weit können und sollen sich die Lehrer der Mittelschulen an denselben betheiligen? Ein Vortrag etc. München 1884.

Verf. hält die wirksame Durchführung der schulhygienischen Bestrebungen unserer Zeit nur dann für möglich, wenn in den Lehrerkreisen sich ein weit grösseres, thätiges Interesse für die Schulhygiene wecken liesse, als dies bis heute der Fall ist. Er fordert, dass die Lehrer der naturwissenschaftlichen Fächer auf der Universität einen Kursus über Schulgesundheitspflege hören, sich auch die wichtigeren Untersuchungsmethoden der Schulluft u. dergl. zu eigen machen. Ferner fordert er, dass die Lehrerconferenzen neben pädagogischen auch schulhygienische Fragen erörtern unter Fühlung mit Aerzten und Schulhygienikern; die Schüler sollen in den elementaren Sätzen der Gesundheitspflege unterrichtet werden. — Es lässt sich allen diesen Forderungen die Berechtigung gewiss nicht absprechen. Ja, man sollte noch weiter gehen, und von jedem der ein Lehramt bekleiden will verlangen, dass er die Grundsätze der Schulgesundheitspflege sich ebenso zu eigen gemacht, wie dies neben seinem Spezialfach in Bezug auf pädagogische Grundsätze verlangt wird. So gut wie für Juristen gerichtliche Medizin, sollte für Philologen ein Colleg für Schulhygiene eingerichtet werden!

Schmidt (Bonn).

W. H. Lindley, Stadtbaurath, **Die Klärbeckenanlage für die Sielwasser von Frankfurt a. M.** Mit 2 Tafeln Zeichnungen. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1884, Heft 4.

Nach kurzer Darlegung der mehr oder weniger bekannten Verhältnisse, welche den Bau der Klärbecken zur Folge hatten, betont der Verf., dass es sich hier nicht um eine rein technische Lösung einer bestimmten Aufgabe handle, sondern um eine in besonderen örtlichen Verhältnissen und

Verhandlungen begründete Zweckmässigkeitsanlage, welche nicht einfach an einem andern Ort würde wiederholt werden können. Der von der Stadt beabsichtigten rein mechanischen Klärung (durch Aussiebung und Ablagerung) wurde auf Verlangen der Regierungsbehörden die Anwendung chemischer Präcipitation beigefügt; aus diesem Grunde fand eine Vereinigung der anfangs getrennt geplanten Anlagen für Frankfurt und Sachsenhausen auf dem weniger dicht bewohnten Mainufer statt, zu welchem Zwecke der Frankfurter Auslasskanal in Gestalt zweier schmiedeeiserner Röhren von 75 cm Durchmesser unter dem Mainbett hindurchgeführt werden musste. Die baulichen Einrichtungen sind so getroffen, dass die schwimmenden Stoffe durch Eintauchplatten abgefangen und abgeschöpft, die schwebenden Theile durch Siebe zurückgehalten und die schweren Sinkstoffe durch Verlangsamung der Strömung zur Ablagerung gebracht werden. Die Wirkung der Chemikalien ist dann auf diejenigen Bestandtheile beschränkt, die durch die billigere mechanische Abfangung nicht beseitigt werden; auch ist der chemische Niederschlag weniger mit Sand und Steingries versetzt, somit eventuell als Dünger eher verwerthbar. Die Präcipitationsmittel sind schwacheisenhaltige schwefelsaure Thonerde und Kalk. Die zunächst zur Ausführung bestimmte Bauanlage besteht aus vier überwölbten Klärbeckentheilungen von zusammen 2600 qm Fläche, einer Zuleitungsgallerie mit Sandfang, Eintauchplatte und Siebkammer, einer Ableitungsgallerie mit darunter liegendem Entleerungskanal, einem Maschinen- und Kesselhause, dem Lager- und Mahlraume für Kalk und Thonerde, sowie einem Arbeiter- und Beamtenwohnhause. Die zukünftige Erweiterung der Anlagen ist vorgesehen. Alle Einrichtungen werden ausführlich beschrieben und begründet. Der Inhalt einer jeden Abtheilung des Klärbeckens beträgt 1100 cbm, also etwa 25% der von jeder Abtheilung täglich zu reinigenden 4000 bis 5000 cbm Kanalwasser. Das Wasser befindet sich in den Becken nicht in Ruhe (wie in Bradford), sondern hat eine geringe Bewegung, welche beim Eintritt auf 5 mm, beim Ausflusse 3 mm pro Sekunde annähernd berechnet ist. Der unter der Ableitungsgallerie liegende Entleerungskanal führt nach einem Pumpenschacht, von wo eine Centrifugalpumpe das Wasser in das Ausmündungssiel hebt, wenn die periodische (wöchentliche) Säuberung einer Klärbeckenabtheilung vorgenommen werden soll; diese Entleerung geht in 2 bis 3 Stunden vor sich; zuletzt werden die noch unreinen Wässer nicht in das Auslasssiel, sondern in einen Schacht der Thonerde- und Kalkabtheilung befördert, um in der letzteren der Mischkammer in der Zuleitungsgallerie wieder zugeführt zu werden. Der in den Klärbecken sich ansammelnde Niederschlagsschlamm wird durch die im Maschinenhause aufgestellte Schlammpumpe abgezogen, und zwar durch ein 20 cm weites Saugrohr, dessen Kopf in eine Vertiefung der Sohle hinabreicht. Sand und feste Niederschläge, welche sowohl in der Zuleitungsgallerie als in den oberen Theilen jeder Klärbeckenabtheilung sich absetzen, werden von dort mittels Kübel durch den über den Ge-

wölben laufenden Dampfkrahn ausgehoben. Der von der Schlammpumpe geförderte Schlammniederschlag, dessen Wassergehalt der Verf. nach den Erfahrungen englischer Städte auf 90% veranschlagt, soll auf benachbarte eingedämmte Landflächen gepumpt werden, wo demselben durch die Luft und durch die unter dem Boden angelegten Drainröhren allmälig so viel Wasser entzogen wird, dass er genügend consistent wird, um abgefahren und eventuell als Dünger verwendet werden zu können. Die beiden im Maschinenhause aufgestellten 15pferdigen Dampfmaschinen dienen ausser zum Betriebe der Schlammpumpe und der Entleerungspumpe zur eventuellen Bedienung der Hochwasserpumpen und zum Betriebe des Mahl- und Rührwerks. Die Hochwasserpumpen haben das Sielwasser aus den Klärbecken zu heben, falls bei dem selten vorkommenden Mainwasserstande von über + 3,50 m Frankf. Peg. das Ausmündungssiel gesperrt werden muss. Zwei Kollergänge laufen in gusseisernen Behältern, denen Kalk und Wasser auf der einen Seite zugeführt werden, während auf der andern die Kalkmilch nach der Mischkammer in der Zuleitungsgallerie abläuft. Die zerkleinerte Thonerde wird in mit Blei ausgeschlagenen Bottichen durch einen Rührapparat in Wasser aufgelöst und fliesst ebenfalls der Mischkammer zu. Die ganze ausgedehnte Bauanlage soll 1886 fertig gestellt und in Betrieb gesetzt werden. Ueber den Kostenpunkt sind leider Mittheilungen nicht gegeben. J. Stübben (Köln).

Du Claux, Rien dans le fleuve (Annales d'hygiène publique, Décembre 1884).

Der Verfasser stellt keinen neuen Grundsatz auf, indem er jede Verunreinigung des Flusswassers missbilligt. Doch er ist wohlberechtigt, seine Stimme zu erheben gegen einen solchen Missstand in der Hauptstadt derjenigen Nation, welche an der Spitze der Civilisation zu marschiren sich einbildet, in der Hauptstadt, welche sich das „Gehirn der Welt“ nennen lässt. Man liest und staunt, dass die Seine von Corbeil bis Saint-Denis 65 Kloaken aufnimmt, darunter die grosse Sammelkloake von Paris und vom Departement der Seine. Das Kloakennetz von Paris hat mehr als 800 Kilometer. Es nimmt nicht blos Regen- und Haushaltungswasser, Jauche aus den öffentlichen Anstalten zum Uriniren, Strassenkehricht, sondern auch eine ausserordentliche Masse von Excrementen und Industrie-Abwässern auf. Durch den Kloakeninhalt und die Industrie-Abwässer wird die Seine von Clichy bis zur Einmündung der Oise in ganz ausserordentlicher Weise verunreinigt. Unser Staunen erreicht aber den höchsten Grad, wenn wir lesen, dass das Wasser der Seine in Paris selbst zur Speisung von drei Wasserleitungen dient und dass 565000 Einwohner der Bannmeile von Paris nur auf Seinewasser angewiesen sind und keinen Tropfen Quellwasser zur Verfügung haben.

Welcher auffällige Gegensatz zu dem sonst so glänzenden Paris! Du Claux sagt mit Recht, dass kein Flusswasser getrunken werden sollte.

Lässt sich aber solches nicht durchführen und ist man auf Flusswasser angewiesen, so muss von jedem Gemeinwesen, geschweige von einer so grossen Stadt, wie Paris ist, gefordert werden, dass es kein verunreinigtes Wasser zu den Leitungen zulässt.

Die Frage betreffs der Wegschaffung der Excremente und Schmutzwässer lässt sich nur dahin beantworten: entweder geschehe sie durch Abfuhr oder durch Fortleitung derselben durch Kanäle, verbunden mit Berieselung von Ländereien oder mit Düngerfabrikation.

Creutz (Eupen).

Dr. med. J. Krieger, Regier.-Rath, **Topographie der Stadt Strassburg.** Strassburg 1885.

Vorstehendes Werk ist als Festschrift für die diesjährige Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte herausgegeben und zwar von dem elsass-lothringischen ärztlich-hygienischen Vereine als X. Band des Archivs für öffentl. Gesundheitspflege. Ein Referat dieses umfangreichen Buches (31 Bogen) zu geben, ist nicht möglich, da dasselbe sich aus 36 Referaten über die einzelnen Abschnitte zusammensetzen müsste. Wohl aber ist es Pflicht auf diese so fleissige Arbeit als Muster für Topographie in hygienischer Beziehung hinzuweisen, da wohl kaum irgend etwas vergessen sein möchte, was bei der Topographie eines Ortes in hygienischer Beziehung in Betracht kommen könnte: Boden und Untergrund, Meteorologie, Hydrographie, Grundwasser, Strassenanlagen und Gebäude, Wasserversorgung, Nahrungs- und Genussmittel, Kleidung und Betten, Wasch- und Badeanstalten, Heizung und Beleuchtung, Reinigung und Entwässerung der Stadt, Medicinalwesen, Schulwesen, Krankenhäuser und Siechenanstalten, Wohlthätigkeitsanstalten, Gefängnisse, Friedhöfe, Statistik der Seuchen und ansteckenden Krankheiten, Militairhygiene. Seit 1864, theilt der Verfasser mit, ist keine Topographie Strassburgs erschienen, und es war somit die Aufgabe eine sehr dankbare und verdienstvolle, da in den verflossenen 20 Jahren die grössten Umwälzungen und Neuerungen und Erweiterungen der Stadt Strassburg stattgefunden. Für die Gemeinde Strassburg ist das Werk eine wahre Fundgrube in hygienischer Beziehung und es wird für spätere Arbeiten stets als Ausgangs- und Anknüpfungspunkt dienen. Eine grosse Zahl von Mitarbeitern, alt- und neustrassburgische, haben sich bei der Herausgabe betheiligt und ist das Werk als eine schöne Frucht der Anhänglichkeit an Strassburg und an das aufblühende Gemeinwesen zu bezeichnen. Die alljährigen Wanderversammlungen der Naturforscher und Aerzte, sowie des deutschen Vereins für Gesundheitspflege müssen den Anlass zu ähnlichen Werken geben, wie ja mehrere deutsche Städte mit gutem Beispiele schon vorangegangen sind.

L.

Von den **Ergänzungsheften** zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege sind im Laufe dieses Jahres bis zur Ausgabe dieses Heftes erschienen:

Band I. Heft 4. Dr. S. Wolffberg, Privatdocent der Hygiene in Bonn: Untersuchungen zur Theorie des Impfschutzes sowie über die Regeneration der Pockenanlage. Preis Mk. 4.— (für die Abonnenten des Centralblatts Mk. 2.80).

Band I. Heft 5 und 6. Prof. Dr. D. Finkler und Docent Dr. J. Prior: Forschungen über Cholerabakterien. Preis 8.— (für die Abonnenten des Centralblatts Mk. 5.60).

Band II. Heft 1. Dr. B. Knapp: Neue Beobachtungen über die Arsenik-Esser in Steiermark. Mit Analysen von E. Buchner und einer Schlussbemerkung von H. Buchner. — Dr. A. Oldendorff: Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen, ihre Gesetze und ihre Ursachen. — Dr. Theodor Derpmann: Kleinere Beiträge zur Aetiologie der akuten Pneumonie. Bonner Inaugural-Dissertation. Preis Mk. 4.— (für die Abonnenten des Centralblatts Mk. 3).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Soyka, J., Untersuchungen zur Kanalisation. Mit einem Vorworte von M. v. Pettenkofer. X. 153 S. gr. 8⁰. München 1885. R. Oldenbourg. M. 4.—.

Witowsky, Alois, Systematisch-chronologische Sammlung der österr. Sanitätsgesetze mit besonderer Rücksicht auf das Königreich Böhmen und mit Benutzung der in der böhmischen Statthalterei-Registratur vorfindlichen Original-Erlässe. Zum Gebrauch für Thierärzte, Apotheker, politische Beamte, Gemeindevorsteher u. s. w. Heft 1, 2, 3. gr. 8⁰. Prag 1885. H. Dominicus. M. 2.50.

Wolff, M. P., Die Ernährung der arbeitenden Klassen. Ein Plan für Gründung öffentlicher Küchen. Deutsche, vom Verfasser bearbeitete Ausgabe. Mit einem Plan. IX. 144 S. kl. 8⁰. Berlin 1885. Jul. Springer. Preis M. 2.—.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt, und Referate soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nichtbesprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung er folgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.



Anzeigen.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
015 00669 6499

